Red Sea MAX 250

O aquário de recife de corais completo

Manual do usuário

Conteúdo

Prefácio...1

Introdução.....2

Iluminação.....2

Movimento de água e circulação.....3

Temperatura.....3

Filtração.....3

Animais.....5

Segurança.....7

Diagramas das peças.....8

Montagem do MAX.....10-11

Posicionamento.....10

Acessibilidade.....10

Temperatura ambiente.....11

Desembalando o aquário.....11

Instruções de pre-operação.....12-37

Montagem.....12

Bombas de circulação.....13

Fracionador de proteínas.....14

Aquecedor.....16

Lâmpadas.....17

Tampo.....18

Central de energia.....21

Operação da iluminação.....22

Ventiladores de resfriação.....23

Preparação da água salgada.....24

Dinâmica de fluxo.....26

Ajustes do fracionador de proteínas.....28

Substrato.....29

Rocha viva.....30

Introdução de animais no tanque.....32

Tabela de referência rápida para montagem....34

Cuidando do aquário.....36-48

Procedimentos diários de cuidados com o aquário.....36

Instalação do resfriador.....39

Cuidados semanais com o aquário.....43

Cuidados mensais com o aquário: trocas de água.....47

Cuidados bimensais e de longo prazo.....48

Solução de problemas.....49-52

Lista de imagens

Figura1: volta anti pingos.....7

Figura 2: Peças do MAX – visão frontal.....8

Figura 3: Peças do MAX – vista posterior.....9

Figura 4: Conteúdo do MAX.....10

Figura 5: Peças da Câmara de filtração.....12

Figura 6: Montagem da bomba esquerda de circulação.....13

Figura 7: cobertura da canaleta dos cabos.....14

Figura 8: peças do fracionador de proteínas.....14

Figura 9: Montagem do fracionador de proteínas.....15

Figura 10: Posicionamento do fracionador de proteínas.....15

Figura 11: Posicionamento do aquecedor.....16

Figura 12: Posicionamento do filtro mecânico.....16

Figura 13: Materiais de filtração biológica e carvão.....16

Figura 14: filtro de polimento fino.....17

Figura 15: Instalação e posicionamento do filtro de polimento fino.....17

Figura 16: Abertura das lentes transparentes.....18

Figura 17: Suportes do tampo.....18

Figura 18: Fixação do painel do fracionador de proteínas.....18

Figura 19: Segurando o suporte do tampo.....18

Figura 20: Segurando o suporte do tampo.....19

Figura 21: Montagem do ajustador de espuma.....20

Figura 22: Fixação do copo de coleta do fracionador de proteínas.....20

Figura 23: fixação do tubo de entrada de ar do fracionador de proteínas.....20

Figura 24: Central de energia.....21

Figura 25: Colocação da central de energia.....21

Figura 26: Painel de controle da iluminação.....22

Figura 27: Remoção do tampo de respingos.....22

Figura 28: Água que entra através do fracionador de proteínas.....26

Figura 29: Fluxo de água através do sistema e filtração MAX.....26

Figura 30: Nível de água máximo.....27

Figura 31: Nível de água ideal.....27

Figura 32: Nível de água mínimo.....28

Figura 33: Alturas máxima e mínima do ajustador de espuma.....28

Figura 34: Posicionamento das rochas vivas.....31

Figura 35: Montagem da bomba do resfriador.....39

Figura 36: Bomba do resfriador.....39

Figura 37: Montagem do kit de acessórios.....40

Figura 38: Conexão da bomba do resfriador.....40

Pag1

Prefacio

Parabéns por adquirir seu MAX da Red Sea.

O mundo subaquático único em colorido e diversidade dos recifes de corais e seus habitantes têm cativado o ser humano por gerações. Há muito tempo os aquaristas vêm tentando replicar esse mundo maravilhoso em seus lares, objetivando o equipamento e a tecnologia necessários para atingir esse fim.

A Red Sea desenvolveu o MAX para proporcionar um sistema completo do tipo “recife-pronto”, de forma que desde o início, você possa se ater apenas aos habitantes do aquário ao invés de ao equipamento.

Este manual inclui instruções completas de montagem e operação para o aquário MAX, incluindo informações sobre preparação de água salgada e substrato, maturação, cura das rochas vivas, seleção dos animais e cuidados de longo prazo.

Esperamos que você aproveite seu MAX.

Pag2

Introdução

A maneira que o MAX da Red Sea apresenta a experiência com recifes de corais é tal que replique o ambiente marinho da maneira mais fiel possível. No mar, recifes de corais ocorrem apenas onde prevalecem condições físicas muito específicas, como luz suficiente, correntes adequadas, temperatura estável e transparência de água. O MAX da Red Sea provê um sistema que cria essas condições, permitindo a você manter um aquário saudável e de sucesso em sua própria casa.

Iluminação

Luz é a fonte primária de energia no ecossistema de recife de corais. Alguns dos organismos do recife, como as macro algas, fitoplâncto e algas simbiontes zooxanthellae, convertem a luz em energia química que, por sua vez, outros habitantes dos recifes consomem. Invertebrados, como corais e anêmonas, dependem de luz suficiente para promover fotossíntese. Esses invertebrados fotossintetizantes abrigam algas simbiontes chamadas zooxanthellae, que consomem os componentes nitrogenados e dióxido de carbono (CO_2) do coral, convertendo-os em nutrientes e oxigênio para o próprio coral. O espectro de luz é de fundamental importância porque aqueles comprimentos de ondas (cores) de luz encontrados nas profundidades naturais dos recifes maximizam a capacidade das zooxanthellaes de efetuar a fotossíntese.

A intensidade de luz também é importante, apesar de impraticável num aquário domestico para prover a alta intensidade de luz presente em recifes naturais. Como regra geral, intensidade de luz de 1 Watt por litro de água é suficiente para invertebrados marinhos.

Como com a maioria dos outros organismos, peixes e invertebrados precisam de períodos de luz e escuridão para manter suas funções biológicas saudáveis. O fotoperíodo necessário para a fotossíntese é de 10 a 12 horas.

O MAX da Red Sea apresenta completo sistema de especificações de luz, que inclui seis lâmpadas de alta intensidade de 39 Watt em formato T5 com refletor altamente polido de alumínio texturizado, desenhado especificamente para atender os requerimentos de luz de um saudável ecossistema de recife. O MAX proporciona intensidade de luz (em lumens) de 24.650 lux de cor do céu azul límpido (10.000K), taxa de 1:1 de azul actínico puro (420nm de pico de comprimento de onda), para aumentar a saúde e crescimento dos delicados corais duros (SPS) e duplicar as magníficas cores fluorescentes dos invertebrados do recife. A iluminação vem com um temporizador embutido analógico/digital de 24 horas para assegurar fotoperíodo consistente. Oito LEDs azuis de luz da Lua completam o ambiente natural.

Pag3

Movimento e circulação de água

O movimento de água constitui outro parâmetro físico crítico em aquários de corais. O extenso efeito na biologia causado pelas correntes, especificamente seu papel no transporte de nutrientes e oxigênio torna-o crucial para as espécies de recifes de corais estáticas. O fluxo de água aumenta o fornecimento de alimento, abastece o metabolismo, promove troca de gases e melhora a ação de enzimas e a taxa de respiração, calcificação e fotossíntese. Ao mesmo tempo, proporciona a adequada lavagem de muco, diminuindo doenças e danos por sedimentação.

Movimento de água suficiente ajuda a manter os parâmetros de qualidade de água apropriados. A turbulência “quebra” a superfície da água e promove trocas gasosas (especialmente remove CO_2) e previne o acúmulo de biofilme que reduz a penetração de água. Boas correntes de água eliminam áreas estagnadas em que a decomposição de matéria orgânica poderia acumular-se. A maior parte dos corais disponíveis atualmente no mercado provém de águas rasas com

correntes entre calmas e moderadas. Para todos os corais duros (LPS, SPS) e corais moles, o volume total de água circulada de 15 vezes por hora dentro do aquário é ideal para que floresçam e se desenvolvam.

O MAX da Red Sea possui uma bomba circulação de 2400 l/h e uma de 1200 l/h, ambas com saída ajustável. O fluxo de água produzido é suficiente para que se possa colocar invertebrados em qualquer lugar do aquário, permitindo qualquer “layout” desejado de decoração.

Temperatura

Habitantes de recifes de corais estão acostumados a condições muito estáveis de temperatura, que variam muito pouco dentro de limites muito estreitos. Como a taxa do metabolismo dos organismos muda de acordo com a temperatura, é essencial evitar qualquer mudança abrupta. A maior parte dos corais e invertebrados se origina das regiões tropicais equatoriais, onde as temperaturas variam entre 25 e 30□C, com média de 27□C.

Recomendamos que você mantenha a temperatura do aquário entre 26 e 27□C com temperatura ambiente confortável e estável entre 22 e 27□C.

Em climas mais quentes, ou onde a temperatura ambiente fique acima do máximo recomendado, use as ventoinhas para refrigeração e/ou adicione um resfriador ao sistema.

Filtração

Recifes de corais de desenvolvem e florescem apenas em áreas com água transparente, despoluída e livre de sedimentos, que permita adequada penetração de luz. Manter as criaturas delicadas de recife de corais em ambiente fechado requer atenção especial à qualidade da água, mantendo-se parâmetros dentro do estreito limite que suporta vida. O maior poluente do aquário resulta da decomposição de matéria orgânica no ecossistema. Um sistema eficiente de filtração remove a maior parte dos poluentes antes que eles se convertam em agentes tóxicos, que usualmente existem em forma dissolvida e são mais difíceis de serem removidos.

Pag4

Um sistema de filtração é formado de um numero de elementos, cada um desempenhando papeis complementares.

O coração de um sistema de filtração é o fracionador de proteínas, que remove a vasta maioria dos dejetos produzidos pelos habitantes do aquário, assim como oxigena a água como um todo.

A filtração mecânica remove as substâncias orgânicas grandes, como peixes mortos e matéria vegetal, excesso de alimento e sedimentos da coluna d’água, movendo-os para um local acessível ao usuário.

Apesar de que a filtração mecânica remova a maior parte do material orgânico fino, o que sobra começa a se decompor. Uma parte dessas partículas orgânicas, conhecidas como carbo-orgânicos dissolvidos (DOCs, em inglês), são muito pequenas para serem retiradas pelo fracionador de proteínas, causando acumulo na água e dando a ela tonalidade amarelada. A ação da filtração química por carvão ativado essencialmente age como uma grande esponja química, absorvendo essas impurezas da água.

O ultimo estágio na decomposição de matéria orgânica é a mineralização, em que bactérias convertem matéria orgânica em materiais inorgânicos, como amônia e ortofosfatos, que podem ser prejudiciais aos habitantes do aquário. Através do processo de nitrificação, uma cepa especial de bactérias nitrificantes converte amônia tóxica em nitrato, menos tóxico. A fim de dar às bactérias maior área de contato e alta taxa de fluxo, é necessário desenvolver uma colônia em meio filtrante como parte do sistema de filtração.

O MAX da Red Sea possui sistema de filtração de quatro estágios, que funciona por meio de uma bomba submersa de 2400l/h, suficiente para circular o volume inteiro da água do aquário 10 vezes por hora. Na entrada do sistema de

filtração existe um desnatador de superfície que retira a água da superfície do aquário, onde há maior concentração de materiais poluentes. Ele é desenhado de maneira tal que evita entupimento e acúmulo de material orgânico, mantendo a qualidade ideal de água para um aquário de recife de corais. O sistema é composto do seguinte:

Fracionador de proteínas: O fracionador de proteínas com injeção de ar “turbo” promove constante mistura de bolhas finas de ar (0,5 -0,8 mm de diâmetro) com a água, criando espuma grossa e estável composta de material orgânico parcialmente dissolvido. O fracionador MAX filtra o volume inteiro da água do aquário quase quatro vezes por hora, com bombeamento de ar de 300 l/h.

Filtração mecânica: O meio de filtração mecânica consiste de uma esponja grossa para capturar partículas sólidas. Sua posição na entrada do filtro provê fácil acesso para capturar partículas sólidas. Seu posicionamento na entrada do sistema de filtração permite acesso fácil para limpeza de rotina.

Carvão ativado: O carvão ativado granulado é feito de carvão livre de fosfato e altamente poroso. Ele remove qualquer composto orgânico dissolvido por um mínimo de dois meses, dependendo da carga biológica do aquário.

Meio biológico: O meio biológico de cerâmica altamente porosa permite enorme área de superfície – 420m²/L – para a colonização por bactérias nitrificadoras.

Pag 5

Habitantes

Abaixo, seguem linhas básicas a respeito da seleção de habitantes para os dois tipos principais de aquários marinhos, “Exclusivamente para peixes” e “Mini Reef”, que combinam peixes de recifes com uma variedade de invertebrados de recifes como anêmonas e corais. Recomendamos que você procure algum de vários guias especializados em peixes e corais disponíveis a fim de ganhar compreensão mais aprofundada sobre o assunto.

Exclusivo para peixes

O objetivo principal deste tipo de aquário são os peixes. Você deve estudar cuidadosamente as características próprias de cada espécie antes de decidir quais e como colocá-los no aquário. Suas principais metas devem incluir o tamanho quando adulto, a dominância e competição com outras espécies, o comportamento social (se é solitário, de casais ou cardumes) e necessidades alimentares. Como um aquário somente para peixes não manterá invertebrados delicados, que são vulneráveis mesmo a pequenas mudanças nos parâmetros da água, a biomassa total pode ser maior do que a de um mini-reef. A diversidade de espécies pode incluir tipos que não serviriam para um aquário “mini-reef” por conta da competitividade com invertebrados (alimentarem-se de corais, moluscos ou crustáceos).

Recomendamos que o aquarista iniciante colocasse no aquário as espécies mais resistentes à disposição, especialmente durante os primeiros seis meses que dura a maturação do aquário. Esse grupo inclui as Donzelas (Pomacentridae, incluindo os peixes-palhaço), Cardiais (Apogonidae), Blenios (Bleniidae) e Grammas (Grammidae). Após obter experiência com essas espécies e entender melhor seus requerimentos e comportamentos, você pode progredir para espécies mais exigentes como anjos anões (Centropygiidae), Hawkfishes (Cirrhitidae), Sea basses (Serranidae) e mandarins (Callionymidae).

Dadas as dimensões do MAX, não recomendamos que você mantenha espécies maiores de cirurgiões (Acanthuridae), Peixes gatilho (Balistoididae), anjos grandes (Pomachanthidae) ou peixes borboleta (Chaetodontidae), devido a seu tamanho e hábitos comportamentais.

Mini Reef

O objetivo principal de um mini-reef são os invertebrados, especialmente corais e anêmonas. O papel dos peixes é secundário, pois eles completam o quadro do sistema do recife. O aspecto mais importante na escolha dos peixes é sua

compatibilidade ou agressividade em relação a invertebrados delicados. Como o espaço livre para nadar num aquário de corais é menor do que num aquário só para peixes devido ao volume das rochas vivas e dos corais, o número total de peixes deve ser menor. Recomendamos que você mantenha peixes de espécies menores, a maior parte delas está listada na seção anterior e também serve para aquários tipo mini-reef.

Pag 6

Em testes de longo prazo, o MAX foi capaz de suportar todos os corais moles (Sarcophyton sp., Lobophytum sp., Sinularia sp., Xenia, Cladiella sp, etc), todos os LPS (“Corais de pólipos grandes” em inglês, como Euphyllia sp, Plerogyra sp, Nemenzophyllia sp, Trachphyllia sp, Caulastrea sp, etc.), e todos os SPS (Small Polyp Scleratinia, em inglês, como Stylophora sp e Seriatopora sp.), anêmonas, todos os tipos de crustáceos (camarões limpadores, camarões bailarinos, ermitões, ermitões escarlates), estrelas do mar e todas as Tridacnas sp.

Pag 7

2 Segurança

POR FAVOR LEIA E SIGA TODAS AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

PERIGO: Para evitar possíveis choques elétricos, deve-se tomar especial cuidado para manusear o aquário molhado. Para cada uma das seguintes, não tente efetuar reparos por conta própria; devolva o aparelho para um serviço autorizado ou descarte o aparelho.

AVISO: Para evitar ferimentos, precauções básicas de segurança devem ser observadas, incluindo as que constam abaixo:

Não opere qualquer aparelho se ele apresentar dano no cabo ou plugue, se apresentar mal funcionamento, sofrer queda ou qualquer outro tipo de dano.

Para evitar a possibilidade do plugue do aparelho ou tomada de energia ficarem molhados, coloque o aquário com um de seus lados encostado numa parede que tenha uma tomada a fim de evitar que água pingue na tomada ou no plugue. Você deve criar uma “volta anti-pingos” (veja a figura 1) para cada cabo, conectando um plugue para cada tomada. A “volta anti-pingos” é uma parte do cabo abaixo do nível da tomada ou conector. Use um cabo de extensão, se necessário, para evitar que a água corra ao longo do cabo e entre em contato com a tomada. Se o plugue ou a tomada forem molhados, NÃO desconecte o cabo. Antes, desligue o fusível ou chave disjuntora que fornece energia ao aparelho. Depois desligue o aparelho e procure por água na tomada.

É necessária cuidadosa supervisão se qualquer aparelho for usado perto de crianças.

Para evitar ferimentos, não manipule partes móveis.

Sempre desligue um aparelho da tomada se ele não estiver em uso, antes de colocar ou retirar peças e antes de efetuar limpeza. Nunca puxe o cabo para remover o plugue da tomada. Segure o plugue e desconecte-o da tomada.

Não use o aparelho para qualquer função outra que não a sua específica. O uso de qualquer alteração não recomendada ou vendida pelo fabricante pode causar condição insegura.

Não instale ou guarde qualquer aparelho onde ele possa ser exposta às intempéries ou a temperaturas abaixo do ponto de congelamento.

Assegure-se que qualquer aparelho montado no aquário esteja seguramente instalado antes de colocá-lo em funcionamento.

Leia e observe todas as instruções a respeito do aparelho.

NOTA: Qualquer cabo com especificações para menos Ampères ou Watts do que o necessário para o aparelho pode aquecer. Tome cuidado para montar o cabo de maneira tal que não seja possível retirá-lo acidentalmente da tomada por conta de tropeçar nele.

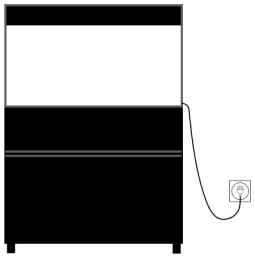


Figure 1: Drip Loop

Pag8

3 Diagrama das peças

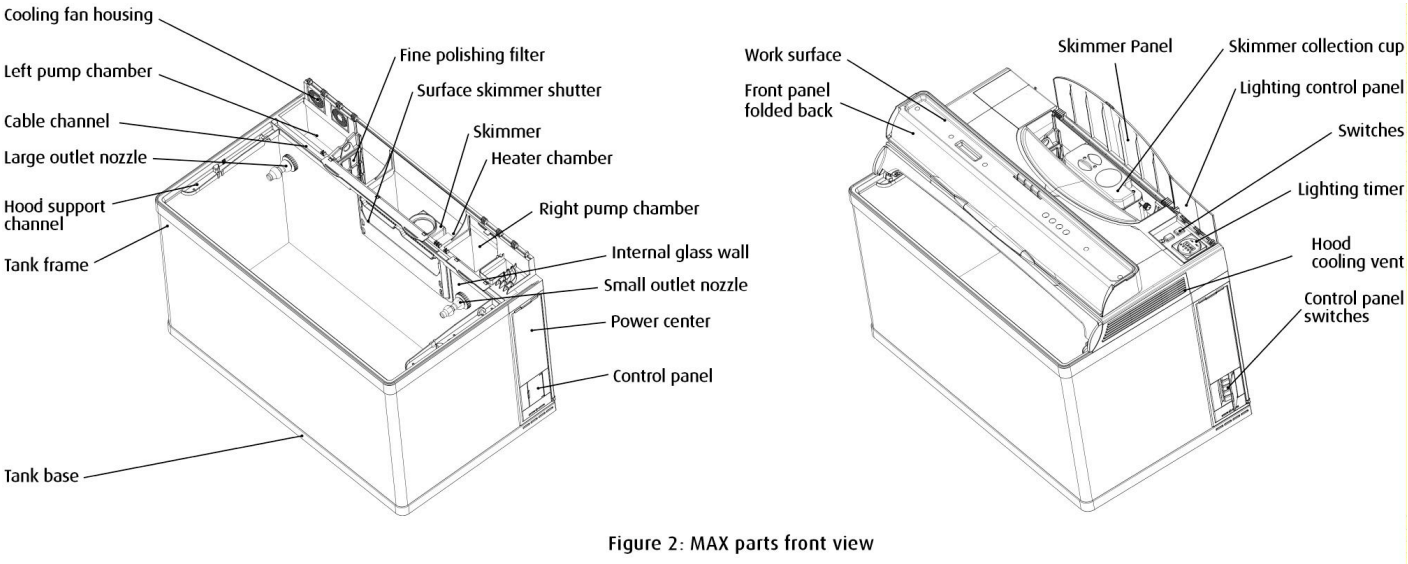


Figure 2: MAX parts front view

Pag8

Pag9

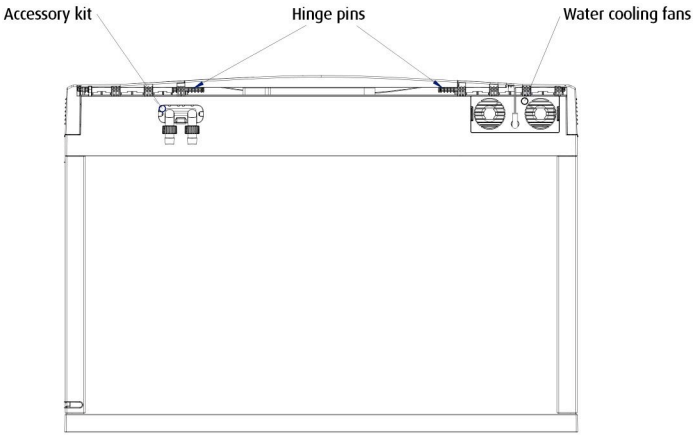
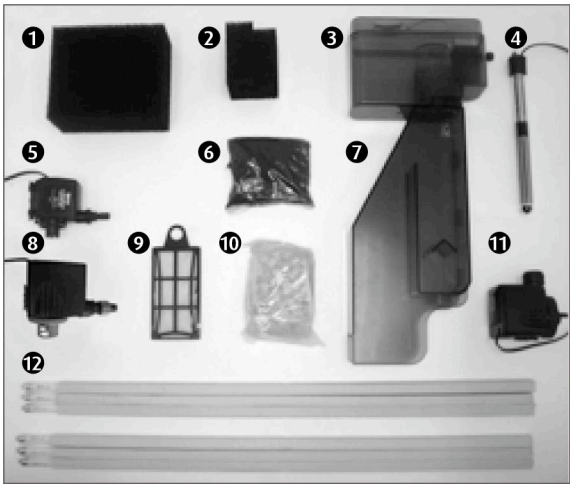


Figure 3: MAX parts - rear view

Pag 10

4 Montagem do MAX

O sistema do aquário MAX da Red Sea é composto do seguinte:



1 espuma de captura de bolhas

2 Prefiltro mecânico

3 Copo de coleta do fracionador de proteínas

4 Aquecedor

5 Bomba de circulação de 1200 L/h

6 filtro de carvão

7 Fracionador de proteínas

8 bomba de circulação de 2400 L/h

9 cartucho de filtração fina

10 filtro biológico

11 bomba do fracionador de proteínas

12 tubos de iluminação

Posicionamento

O primeiro passo para montar o MAX é encontrar o local ideal. O lugar deve ser decidido de acordo com suas vantagens, porque uma vez cheio com substrato, rochas e água, o aquário pesa cerca de 350 kg, e não pode ser movimentado.

Considere os seguintes parâmetros quando escolher o lugar. O MAX, como todos os aquários de vidro, pode ter o vidro quebrado se for sujeito a movimento bruscos, como resultado de pressão desigual nas paredes de vidro do aquário.

Acessibilidade

Quando escolher um lugar, assegure-se de que você tem espaço suficiente para levantar o tampo principal do aquário e remover o copo de coleta do fracionador de proteínas para a manutenção regular. Assegure-se de que você possa alcançar os interruptores da central de energia elétrica localizados na parte traseira direita do MAX e que a central de energia possa ser removida de seu compartimento. Assegure-se também que a área no entorno do aquário seja à prova de água e considere mover para longe qualquer objeto que possa sofrer danos por conta da água.

NOTA: Se você pretende usar um resfriador de aquário, assegure-se de que existe ao menos 15 cm de espaço disponível atrás do MAX para permitir circulação de ar suficiente e fácil instalação do kit de acessórios.

Pag11

Temperatura ambiente

A escolha do local é importante para a correta manutenção da temperatura. Recomendamos que você mantenha a temperatura ambiente confortável e estável de 22°C. Evite colocar o aquário em frente a um aparelho de ar condicionado, aquecedores ou luz do Sol direta. O local deve ser bem ventilado com moderada iluminação é o melhor lugar para colocar o aquário.

Desembalando o aquário

Por favor, leia esta seção cuidadosamente antes de seguir em frente. Note que o aquário vazio pesa aproximadamente 38 kgs, e duas pessoas são necessárias para levantá-lo.

Para desembalar o aquário

Remova o material protetetor que embala o tampo.

Remova os pinos de cada lado da abertura do tampo e coloque-os de lado.

Segure o tampo por baixo, no meio da abertura, levante o tampo e gentilmente coloque-o ao lado para montar depois.

Remova as lâmpadas, a caixa de papelão e os materiais de embalagem de dentro do tanque.

Com uma pessoa posicionada de cada lado do aquário, segure pelas bordas e levante gentilmente para fora da caixa, colocando-o numa superfície plana.

Abra a caixa interna de papelão e remova todas as peças.

Leia as instruções de pré-abertura.

Pag12

5 Instruções de pré-operação

Antes de instalar um aquário novo, é recomendável que você procure por vazamentos a fim de se assegurar que não existam danos ocorridos durante o transporte.

Para checar se há vazamentos

Encha o aquário até o nível da primeira marca com água doce. Espere por 15 minutos e verifique se há sinal de vazamento.

Sifone a água do tanque para esvaziá-lo.

NOTA: Não tente mover o aquário com água dentro.

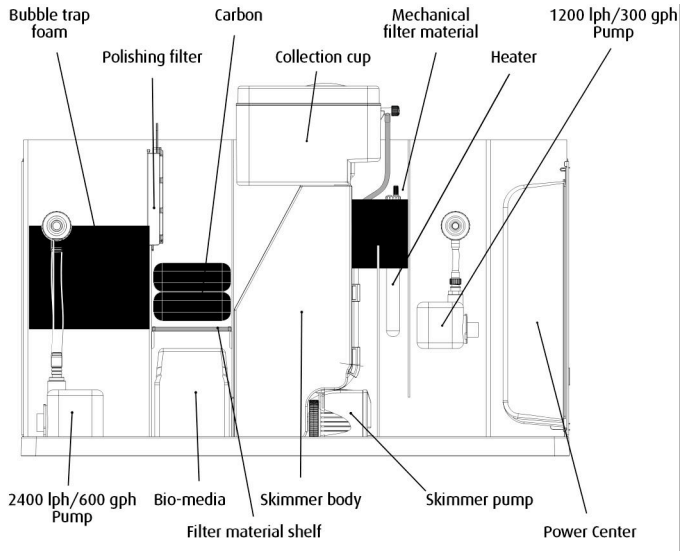


Figure 5: Filtration chamber parts

Montagem

Pag13

Bombas de circulação

O MAX 250 tem duas bombas de circulação. A primeira bomba de 2400 L/h fica localizada na câmara do lado esquerdo e circula água através de todo o sistema de filtração. A segunda bomba de circulação de 1200 L/h fica na câmara do lado direito e circula água pela câmara do aquecedor/resfriador.

As bombas de circulação ficam suspensas em suas câmaras por meio de mangueiras flexíveis e cotovelos com espigas que as seguram em posição na parede interna de vidro.

Instale as bombas como a seguir:

Bomba 1 – 2400 L/h

Insira o adaptador espigado reto de 16 mm diretamente na saída da bomba e conecte a mangueira flexível fornecida.

Conecte o lado livre da mangueira ao ângulo de 90° da espiga de modo que o lado com rosca da espiga fique virado para frente e que o tubo de entrada da bomba fique para a esquerda.

Assegure-se de que a borracha da espiga de 90° esteja bem posicionada na espiga.

Coloque a bomba na câmara esquerda e empurre a rosca da espiga de 90° contra o furo na parede interna de vidro.

Aparafuse a saída de água grande ajustável de três peças na parte rosqueável da espiga de 90° até que fique firmemente presa contra a parede interna de vidro.

Segure o cabo de energia da bomba ao longo da mangueira flexível e encaixe o bloco de 20 x 10 cm da armadilha de bolhas para dentro da câmara da bomba de forma que a mangueira flexível e o cabo de energia sigam através do encaixe vertical na espuma. Assegure-se de que o topo da esponja fique ligeiramente abaixo do fundo do filtro fino na parede do lado direito da câmara da bomba.

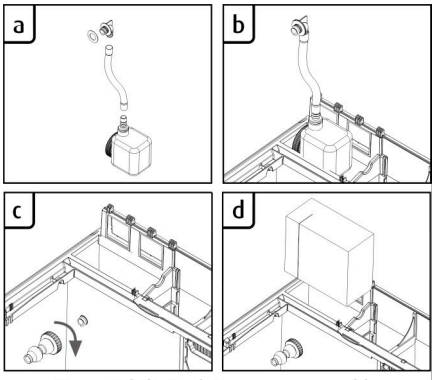


Figure 6: left circulation pump assembly

Encaixe o cabo da bomba no clipe para cabos e o cabo dentro da canaleta que corre ao longo da borda traseira do aquário. Aperte o cabo para dentro do recesso e deixe o plugue cair através do furo de acesso para o cabo.

Pag14

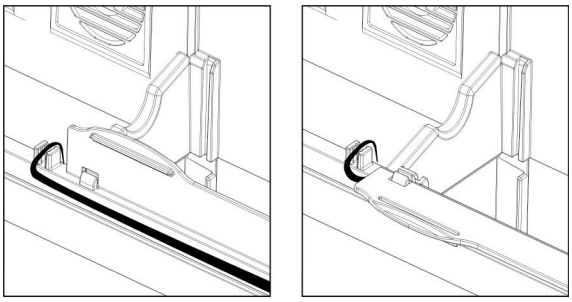


Figure 7: Cable channel cover

Bomba 2 – 1200 L/h

Insira o adaptador espigado reto na saída da bomba e conecte a mangueira flexível fornecida.

Conecte o lado livre da mangueira à espiga de 90° de forma que a parte rosqueável da espiga fique virada para frente e que a entrada da bomba fique para a direita.

Assegure-se de que a borracha da espiga esteja bem posicionada na espiga.

Encaixe a bomba na câmara direita e empurre a rosca da espiga de 90° através do furo na parede interna de vidro.

Aparafuse a saída de água grande ajustável de três peças na parte rosqueável da espiga de 90° até que fique firmemente presa contra a parede interna de vidro.

Deixe o plugue cair através do furo de acesso para o cabo do lado direito do compartimento da bomba.

Fracionador de proteínas

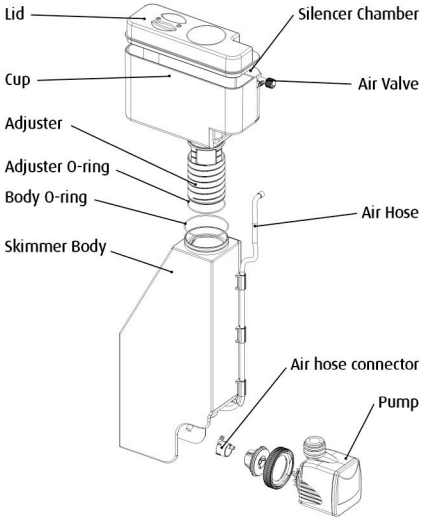


Figure 8: Protein skimmer parts

Pag15

Peças do fracionador de proteínas

Desmonte a bomba do fracionador e verifique todos seus componentes (impulsor, receptáculo do impulsor, injetor de ar e conector de baioneta).

Monte a bomba, assegurando-se de que as peças estejam firmemente encaixadas e que o injetor de ar esteja na posição correta.

Encaixe a mangueira de ar através dos suportes do lado do corpo do fracionador assegurando-se que fiquem q5 cm de mangueira abaixo do suporte inferior.

Conecte a mangueira de ar ao injetor na entrada da bomba.

Insira a bomba no furo de entrada no fundo do corpo do fracionador como mostrado no diagrama. Molhar o anel “O-ring” facilita a operação. Assegure-se de que a bomba esteja encaixada perfeitamente e que a mangueira de ar possa correr livremente sem ficar presa ao redor da bomba.

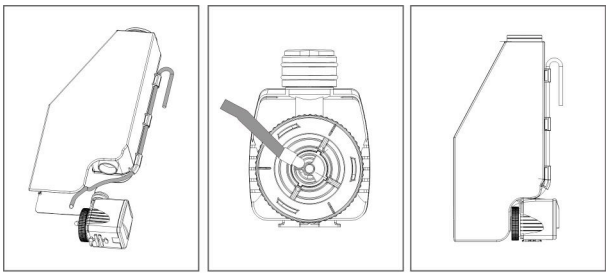


Figure 9: Protein skimmer assembly

Segure o fracionador montado acima da câmara do fracionador com a bomba do lado direito.

Segurando o cabo de energia da bomba para cima e fora do aquário, cuidadosamente encaixe o fracionador montado dentro da câmara do fracionador. O lado esquerdo do fracionador deve ficar posicionado contra a parede esquerda da câmara.

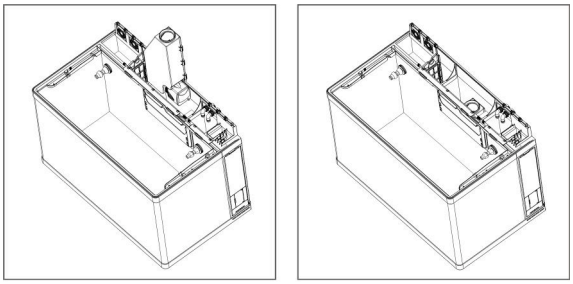


Figure 10: Inserting the Protein skimmer

Encaixe o cabo da bomba através do canal para o cabo e aperte-o para dentro do recesso, e deixe cair o plugue no furo de acesso.

O copo de coleta deve ser posicionado depois que o tampo seja montado (veja isso mais adiante).

Pag16

Aquecedor

Inspecione o aquecedor para verificar se não há danos ou rachaduras.

Ajuste o termostato para 26°C.

Insira o aquecedor em seu compartimento, que fica do lado direito no compartimento os filtros.

Posicione firmemente o aquecedor na parede traseira do aquário usando as ventosas fornecidas.

Coloque o cabo do aquecedor na canaleta e aperte-o para dentro de seu recesso mais profundo, e deixe i plugue cair através do furo de acesso para o cabo.

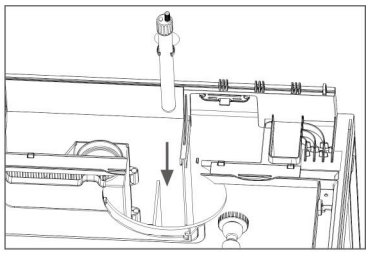


Figure 11: Inserting the heater

Os prefiltros mecânicos filtram o fluxo principal de água dentro do compartimento e filtro. Veja o encaixe horizontal na parte de baixo da esponja, que é usada para colocar a esponja da maneira certa e assim separar as câmaras do fracionador e do aquecedor.

Com o fracionador e o aquecedor em suas respectivas câmaras, coloque o filtro mecânico em sua posição, como na figura.

Materiais de filtro biológico e carvão

Enxágüe o material de filtro biológico no saco sob água corrente.

Remova a grade que fica aproximadamente a meio caminho abaixo da câmara.

Coloque o meio biológico no fundo da câmara e recoloque a grade.

Lave o material de filtro de carvão sob água corrente várias vezes para remover todo pó residual.

Coloque o saco de carvão na grade da câmara de meio filtrante.

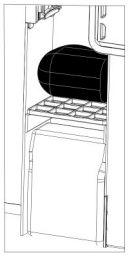


Figure 13: Carbon and biological filter medias

NOTA: durante os três primeiros dias após a montagem o carvão pode flutuar e liberar bolhas de ar que ficaram presas dentro de seus poros. Recomenda-se deixar o carvão submerso em água por 24 a 72 horas antes de usá-lo.

Pag17

Filtro mecânico de filtração por polimento

NOTA: As almofadas de filtração fina por polimento são compostas de lã acrílica muito densa, usada para capturar micro partículas e, portanto se entope muito rapidamente.

O filtro polidor deve ser usado apenas para “polir” a água particularmente após manutenção pesada que possa causar suspensão de partículas finas na água.

Quando em uso, as almofadas podem ser lavadas a cada 3 a 4 dias, e repostas uma vez a cada 2 semanas. Mantenha atenção no nível de água na câmara esquerda da bomba sempre que usar as almofadas de polimento.

Desmonte e remonte o filtro de polimento a fim de se familiarizar a fim de familiarizar-se com as peças.

Coloque o polidor fino e o corpo do filtro mecânico em seu encaixe no topo da moldura, entre a câmara de meio filtrante e a câmara da bomba esquerda.

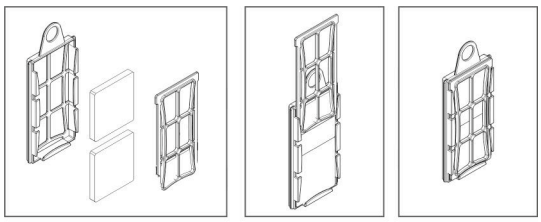


Figure 14: Fine polishing mechanical filter assembly

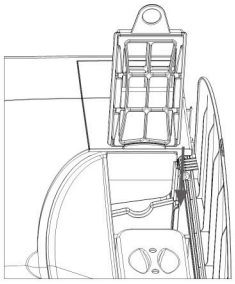


Figure 15: Installing the fine polishing mechanical filter

Lâmpadas

Use a embalagem das lâmpadas para segurá-las e coloque o tampo virado de cabeça para baixo em superfície plana.

Remova os seis parafusos de plástico da frente da lente transparente e gire o fundo da lente de encontro ao tampo.

Encaixe as lâmpadas em posição, antes inserindo os conectores elétricos em seus soquetes e depois gire as lâmpadas 90°. Assegure-se de que as lâmpadas estejam perfeitamente encaixadas em seus soquetes.

Para melhor efeito das lâmpadas, monte as actínicas e as de 10.000K alternadamente.

Pag18

Feche a lente com firmeza, assegure-se que a presilha esteja posicionada corretamente e recoloque os seis parafusos.

Agora você está pronto para colocar o tampo no aquário.

NOTA: Após a montagem inicial, a reposição das lâmpadas pode ser feita com o tampo fixado ao aquário.

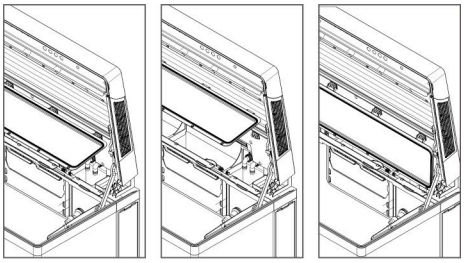


Figure 16: Opening the transparent lens

Tampo

Assegure-se que os suportes do tampo estejam como mostra o diagrama.

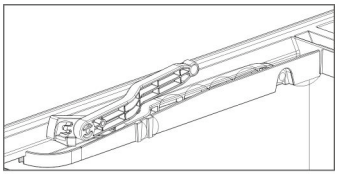


Figure 17: Hood supports

Fixe o cabo de energia do tampo no furo de acesso para o cabo no topo do aquário e, segurando o cabo da ventoinha acima do tampo, coloque o tampo sobre o aquário. Assegure-se de que o tampo encaixe perfeitamente em torno da borda do aquário; pode ser necessário ajustar a posição dos suportes do tampo para conseguir isso.

Coloque o painel de controle da iluminação no tampo.

Segure o painel do fracionador na posição “aberto” sobre a câmara do fracionador, alinhando os furos das dobradiças com os do tampo.

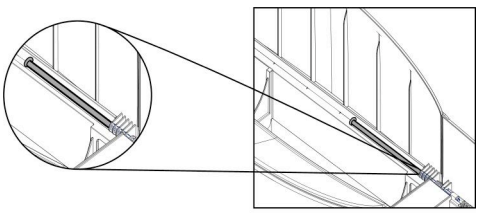


Figure 18: Attaching the skimmer panel

Coloque os pinos do tampo que você removeu para desembalar, e prenda tanto o painel do fracionador quanto o painel de controle de iluminação no tampo. Os painéis devem abrir e fechar facilmente com os pinos segurando as dobradiças.

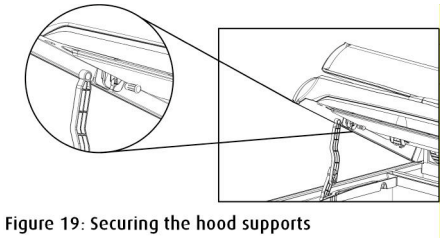


Figure 19: Securing the hood supports

Fixando o tampo e alternando entre as 3 posições de abertura

Assegure-se de que os dois pinos nos suportes da parte de cima do tampo estejam prontos e possam dobrar para a frente e para trás do tampo.

Com uma mão, levante o tampo aproximadamente a um ângulo de 30° e segure-o aberto nessa posição.

Com a mão livre, levante as pernas superior e inferior intermediárias dos suportes do tampo ao mesmo tempo dos dois lados, e posicione o furo no topo da perna superior no recesso que existe no tampo. Insira os pinos superiores para conectar os suportes ao tampo (pode ser necessário aplicar alguma força para isso) (Fig.20). Não use qualquer ferramenta, como alicate ou martelo, para executar essa operação. Se você tiver dificuldade, verifique o alinhamento dos pinos com os furos e tente novamente.

Para abrir o tampo totalmente, levante-o e empurre a junta entre as pernas inferiores e intermediárias como mostrado abaixo.

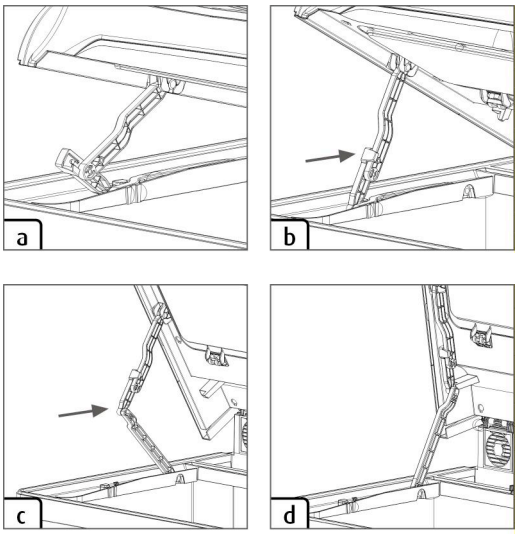


Figure 20: Securing the hood supports

Para fechar o tampo, repita a operação acima em ordem inversa, primeiro fechando até a posição de 30° e depois até a horizontal. Uma pequena pressão na direção da flecha na figura 20C pode ser necessária para permitir o espaço entre as pernas superiores e intermediárias.

Para desmontar o tampo do aquário, remova os pinos do suporte do tampo inserindo a ponta de uma pequena chave de fenda no recesso da cabeça do pino. Depois, remova os pinos do tampo das dobradiças do tampo na parte de trás. NÃO tente remover o suporte do tampo forçando a abertura da junta do suporte.

Pag20

Copo de coleta do fracionador

O copo de coleta consiste de 3 peças: o corpo do copo de coleta, o ajustador de espuma integrado já montado dentro dele e a tampa. O corpo também contém um silenciador e uma válvula de fluxo de ar do fracionador.

Familiarize-se com a montagem do ajustador de espuma, pois será necessário removê-lo periodicamente para limpeza. Quando remontar, assegure-se que o anel de borracha (“O-ring”) no fundo do ajustador entre no copo de forma suave. Inicialmente, monte o ajustador de espuma na sua posição mais superior (Fig 21).

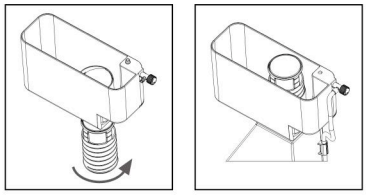


Figure 21: assembling the integrated foam adjuster

Para completar a montagem do copo de coleta, assegure-se de que a tampa esteja colocada apropriadamente.

Abra o painel do fracionador na tampa.

Segure o copo com a válvula de ar do lado direito, alinhe o furo no fundo do copo com o topo do fracionador e empurre o copo de coleta contra o topo do fracionador até que ele fique firme em sua posição.

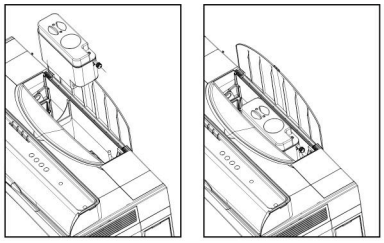


Figure 22: Attaching the skimmer collection cup

Conecte a parte aberta da mangueira de ar do fracionador na entrada da válvula de ar e gire a válvula no sentido horário para a posição “fechado”.

Prenda o tubo de entrada de ar ao copo de coleta empurrando-o através do furo grande na tampa do copo. Passe a ponta livre do tubo para fora do furo ao lado do painel de acesso ou kit de acessórios. O tubo de entrada de ar leva ar seco de fora do aquário, melhorando a eficácia do fracionador de proteínas e também diminuindo o ruído do fracionador.

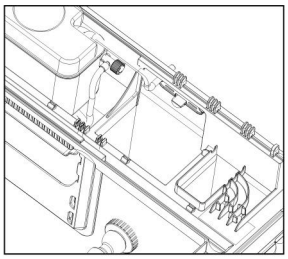


Figure 23: Attaching the the air intake tube

Pag21

Power Center

Assegure-se de que suas mãos estão secas.

Remova a cobertura contra respingos da central de energia elétrica deslizando-a para longe do cabo de energia levantando-o.

Familiarize-se com a forma de encaixe e travamento da cobertura contra respingos.

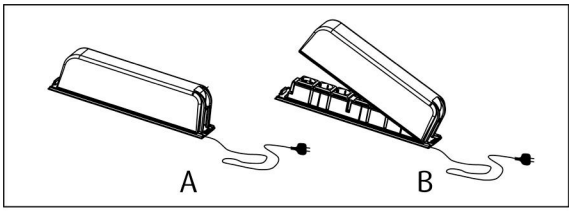


Figure 24: Power center

Conecte os cabos dos vários componentes à central de energia na seguinte ordem, colocando os plugues em seus soquetes específicos:

Plugue as bombas de circulação nos soquetes 4 e 5.

Plugue o aquecedor no soquete 3.

Plugue o fracionador no soquete 2.

Plugue o cabo do tampo no soquete 1.

Junte os cabos dos componentes e recoloque o tampo contra respingos.

Segure a central de energia com o cabo no fundo. Insira o cabo da central de energia no nicho na parte inferior da parede de trás do aquário. Insira a central de energia em seu lugar. Use o ressalto do fundo para posicionar a caixa apropriadamente. (Fig25) e empurre até que a central de energia encaixe em sua posição no topo.

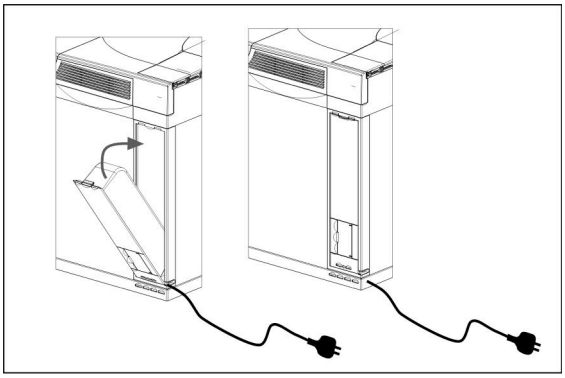


Figure 25: Inserting the power center

Abra o painel de controle na parte de fora da central de energia e assegure-se de que todos os interruptores estão na posição “OFF” (“O” pressionado para baixo e “I” para cima).

Pag22

Operação da iluminação

Abra o painel de controle de iluminação. Você verá um temporizador mecânico que controla tanto as l6ampdas T5 quando os LEDs de luz da Lua.

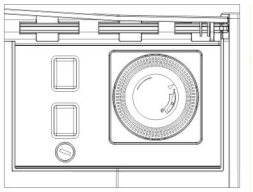


Figure 26: lighting control panel

O temporizador tem uma tampa protetora contra respingos para proteger o sistema de danos provenientes da água. Sempre seque suas mãos antes de remover a tampa contra respingos.

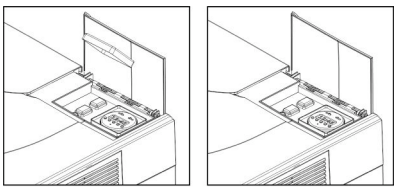


Figure 27: Removing the splash cover

Ajustando o temporizador analógico

O temporizador possui interruptor de 3 posições:

I (Posição “ON”) – luz do dia acesa, luz da Lua apagada.

O (Posição OFF) – luz do dia apagada, luz da Lua acesa.

Símbolo de relógio – automaticamente intercala entre “I” e “O” de acordo com o ajuste do temporizador.

Cada segmento preto do temporizador corresponde a 15 minutos.

Mova os segmentos para a posição externa para o tempo que você quer que as luzes do dia fiquem acesas e para a interna para o tempo que deseja que as luzes do dia fiquem apagadas.

Uma vez que você esteja com o MAX funcionando e ligado, pode ajustar o temporizador para a hora real girando o mostrador até que a flecha aponte para a hora certa.

Plugue o cabo da central de energia do MAX da Red Sea no soquete da parede e ligue o interruptor para cima, o que fará com que o tampo ligue.

Ajuste o temporizador de 3 posições para a posição ON (“I”). A luz do dia e as ventoinhas passarão a funcionar. As luzes da Lua estarão apagadas.

Coloque o interruptor de luz da Lua na posição ON (“I”) e mova o interruptor de 3 posições para a posição OFF (“O”). A luz do dia e as ventoinhas desligar-se-ão. A luz da Lua acenderá. Alterar a posição do interruptor acenderá ou apagará a luz da Lua.

Assegure-se que os interruptores estejam na posição OFF. Desconecte o MAX da energia elétrica.

Pag23

Instalação das ventoinhas

O MAX 250 tem uma unidade dupla de ventoinhas localizada na parte superior traseira do tampo, acima da câmara da bomba esquerda.

Conecte o plugue do tampo ao soquete da unidade de ventoinhas.

Para operar as ventoinhas pressione o interruptor frontal localizado perto do temporizador das luzes.

Para trocar a unidade de ventoinhas desconecte o cabo de energia, pressione as presilhas dos lados para soltar as ventoinhas e empurre para fora.

Nota 1: Para obter o efeito desejado as ventoinhas ficam localizadas bem perto da água e portanto ficam expostas a ambiente úmido e salgado. Como resultado disso, pode ser necessário substituir essa peça, que não tem cobertura de garantia. Ventoinhas de reposição são facilmente obtidas em sua loja de aquarismo.

Nota 2: Os circuitos do tampo são protegidos de falhas por um fusível localizado perto do interruptor das ventoinhas. Se elas não ligarem, verifique o fusível.

Parabéns! Você completou a montagem de seu MAX e pode colocá-lo no lugar que escolheu. Agora, você pode montar seu aquário de recife de corais.

Pag24

Preparação da água salgada

Água do mar naturalmente contém todos os elementos necessários para a vida marinha. Apesar de que coletar água diretamente do mar tem seu apelo, também pode trazer problemas como poluição, patógenos e algas. Portanto, recomendamos usar água sintética.

Existem sais sintéticos à disposição para uso com água pura e contêm todos os minerais necessários em suas proporções corretas. Por favor, siga as linhas gerais abaixo para preparar água salgada.

Salinidade e gravidade específica

Salinidade é a medida do total de minerais dissolvidos e sal da água, expressa em partes por mil (ppm, ou ‰) ou gramas por litro. A salinidade média da água dos oceanos é cerca de 35 ppm. Gravidade específica é definida como a taxa de densidade de um líquido comparada à da água doce pura. Como a densidade de um líquido varia de acordo com sua temperatura, o mesmo ocorre com a gravidade específica. A gravidade específica da água do mar a 35 ppm a 25°C é 1.026. O nível aceitável para aquários marinhos fica entre 1.022 e 1.028. Use um hidrômetro para estimar a salinidade e a gravidade específica em sistemas marinhos.

Fonte de água doce

Apesar da água do fornecimento municipal ser facilmente obtida, você deve evitar usá-la em seu aquário de corais. A água da torneira não é pura e contém elementos prejudiciais para os habitantes de seu aquário, como cloro, flúor e metais. Ela também contém nitratos, fosfatos e silicato, os maiores nutrientes para propiciar explosões de algas indesejáveis. Recomendamos firmemente que apenas se use água de filtro de osmose inversa (RO) ou destilada.

Nota : Se você tiver que usar água de torneira, não a trate com condicionadores como desclorinadores, pois eles introduzem produtos químicos indesejáveis à água salgada cuidadosamente equilibrada e podem interferir no desempenho do fracionador de proteínas. Recomendamos aerar e agitar a água.

O Coral Pro foi formulado especificamente para aquários de recife de corais, baseado em sal natural obtido a partir de evaporação solar da água do Mar Vermelho. É enriquecido com outros minerais refinados para replicar a água natural marinha, porém com maior nível de cálcio (450ppm), alcalinidade equilibrada e pH para beneficiar seus corais. Esse sal foi especificamente desenhado para água de osmose inversa ou água de torneira mole e filtrada.

Pag25

Nota: Existem muitas marcas de sal sintético no mercado; algumas delas podem conter aditivos químicos e substâncias ligadas que podem interferir no desempenho do fracionador de proteínas. Recomendamos firmemente que use Red Sea Coral Pro, que não contém os materiais aditivos e não interfere no desempenho do fracionador.

Mistura do sal

A única vez que você pode misturar o sal com a água no próprio aquário é na hora de montá-lo, quando o aquário está vazio. Nunca coloque sal diretamente no aquário que contém animais. Quando preparar água salgada para efetuar trocas parciais, use um recipiente inerte como um balde de plástico.

Dica: Quando misturar o sal com a água, sempre ponha a água antes do sal, para evitar a formação de precipitados insolúveis.

Para misturar o sal

1. Encha o aquário até que a água atinja a parte inferior da borda de plástico do MAX.
2. Assegure-se de estar com as mãos secas.
3. Conecte o MAX à energia elétrica.
4. Acenda as luzes.
5. Direcione os dois bicos de saída de água das bombas para baixo.
6. Ligue as duas bombas de circulação e a bomba do fracionador.
7. Ligue o aquecedor se a temperatura da água estiver abaixo de 24°C.
8. Coloque 9,6 kg de sal Red Sea Coral Pro para atingir a salinidade de 35 ppm.
9. Espere de 20 a 30 minutos. A ação das bombas ajudará a dissolver o sal completamente.
10. Meça a salinidade com um hidrômetro, seguindo as instruções do hidrômetro.
11. Coloque mais água ou sal, de acordo com a necessidade para atingir a salinidade desejada.

Dica : quanto mais morna a água, mais rapidamente o sal será dissolvido.

Pag26

Nível de água e dinâmica dos fluxos

Depois de encher o aquário com água salgada e ligar as bombas e o fracionador de proteínas, chega a hora de entender e examinar a dinâmica do fluxo do MAX e a influência do nível da água.

Nota: O sistema de filtração do MAX está posicionado na parte de trás do aquário, ao contrário de um “sump” , portanto o desempenho do sistema de filtração é diretamente relacionado ao nível de água dentro da câmara de filtração e do aquário.

A água entra na câmara de filtração através do fracionador de proteínas integrado, que pode ser ajustado para assegurar desnatação de superfície positiva em qualquer condição no aquário.

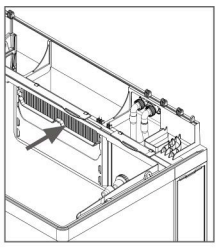


Fig 28: Water enters through surface skimmer

A água flui em duas direções (a). Parte da água é levada através da câmara do aquecedor (b) e pela bomba de 1200L/h localizada na câmara direita. A corrente principal de água é levada através de todo o sistema de filtração pela bomba de 2400 L/h localizada na câmara do lado esquerdo.

O sistema de filtração inclui o meio de filtração mecânico, o fracionador de proteínas (c), o meio químico e biológico (carvão) (d), o filtro de polimento fino (se instalado) (e) e a armadilha para bolhas que remove qualquer bolha residual no fluxo de água.

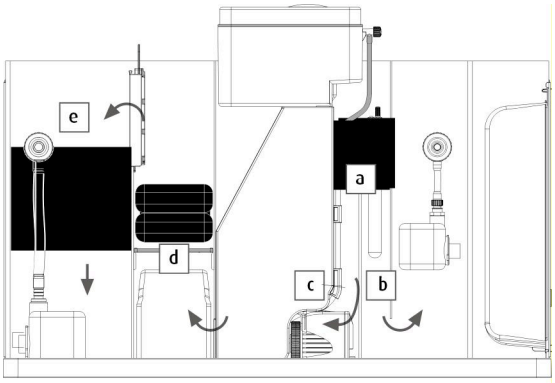


Figure 29: Water flow through the MAX filtration system

Pag 27

Nota: O regulador do escumador de superfície deve ser ajustado regularmente de acordo com o nível de água do aquário. Como regra geral, o topo do regulador deve ficar posicionado 2 cm abaixo da superfície da água.

Existem dois fatores que afetam o nível de água dentro da câmara de filtragem:

1. Volume total de água do sistema
2. Posição do regulador

Nesse ponto da montagem, o nível de água dentro da câmara de filtração deve estar abaixo da peça de plástico, como pode ser visto através do visor lateral do compartimento do filtro. Esse é o nível máximo de água (Fig 31).

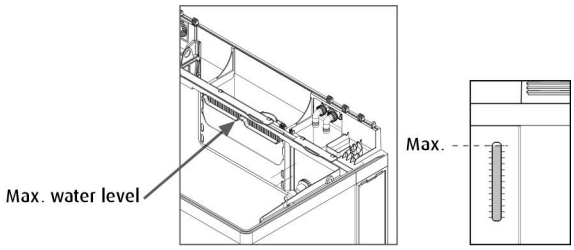


Figure 30: Maximum water level

A fim de iniciar a desnatação de superfície, levante a peça até 2 cm do topo da borda. Nesse ponto, o nível de água na câmara de filtração baixará cerca de 6 a 8 cm, como pode ser visto através do visor lateral; esse é o nível ideal para operação (Fig. 32). Se o nível de água baixar dessa linha, baixe a peça até que o nível de água suba.

Nota: O sistema de filtração do MAX pode sustentar uma perda de água de até 12 litros devido à evaporação e retirada de dejetos pelo fracionador de proteínas e mesmo assim continuar funcionando normalmente. A perda de água acima desse nível afeta dramaticamente o desempenho do sistema de filtração.

Se você pretende deixar seu MAX sem supervisão por mais que um dia, deve baixar o regulador de nível AM máximo, para permitir livre fluxo de água.

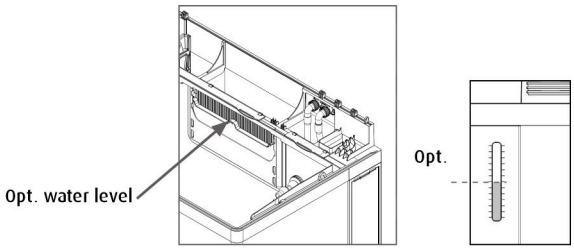


Figure 31: Optimal water level

Pag 28

Nunca deixe o nível de água ficar abaixo do mínimo (Fig 33). Se o nível de água ficar próximo da linha de mínimo e o regulador ficar na posição mínima você deve adicionar a quantidade necessária de água para que o nível de água suba até o ideal.

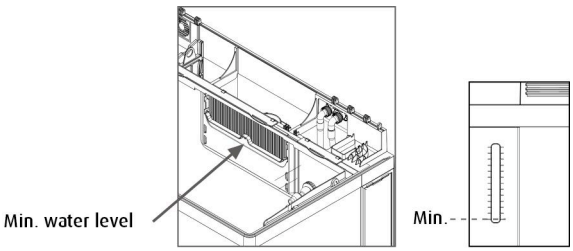


Figure 32: Minimum water level

Ajuste do fracionador de proteínas

Ajustar o fracionador de proteínas é um processo de dois estágios que combina a regulagem do ajustador de espuma integrado com a regulagem fina da válvula de ar.

1. Com a água no nível ideal, gire o ajustador de espuma no sentido anti-horário até o final..
2. Abra a válvula de ar ao máximo

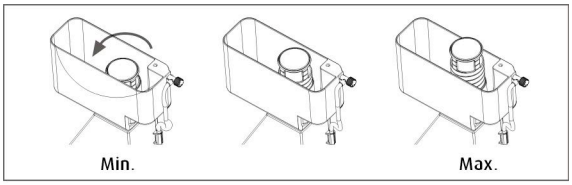


Figure 33: Maximum and minimum height for the foam adjuster

3. A espuma gerada na parte de cima do corpo do fracionador começará a subir até o pescoço. Se a espuma for muito agüada e transbordar, comece a fechar a válvula de ar até que a consistência da espuma se estabilize.
4. Se a espuma for muito seca e não atingir os visores, primeiro aumente o fluxo de ar abrindo a válvula e depois comece a baixar a altura do ajustador de espuma girando-o no sentido horário. A espuma começará a subir pelo pescoço e estabilizar.
5. Assegure-se de não deixar o ajustador mais baixo do que o nível mínimo. Se isso acontecer, haverá interferência na produção de espuma e bloqueará a espuma de fluir para fora das janelas em direção ao copo de coleta.

   Nota: Durante a montagem, o fracionador poderá transbordar por alguns dias ou mesmo não retirar espuma nenhuma. Esse é o período de condicionamento do fracionador. Ajustar o fracionador durante esse período pode levar algum tempo e é necessário ter paciência. É recomendável fazer ajustes finos a cada poucas horas até que a espuma estabilize.

   Pag29

   Preparação do substrato

Você pode montar o aquário com ou sem substrato de fundo. Recomendamos usar substrato à base de aragonita com altura de no mínimo 5 a 7 cm, pois isso ajuda a manter a água quimicamente equilibrada. A aragonita dissolve lentamente na água, liberando íons de cálcio e carbonatos que ajudam a manter pH e alcalinidade adequados, para o bom crescimento dos corais. Em tanques estabilizados, quando o substrato matura, toma a característica de areia viva, habitado por milhões de microorganismos. Essas criaturas promovem um aquário de corais de sucesso, ajudando a ação biológica, os processos de nitrificação, desnitrificação e ainda são excelente habitat para pequenos crustáceos e vermes que ajudam a limpar o aquário de detritos e têm importante papel na delicada cadeia alimentar do ecossistema.

Recomendamos usar o Red Sea Reef Base, incluído no MAX Starter Kit em adição à quantidade recomendada de rochas vivas (veja a próxima seção), a profundidade de seu substrato Reef Base deve ter profundidade mínima de 5 cm.

O Red Sea Reef Base é um substrato ideal para todos os aquários marinhos para peixes e invertebrados. Ele consiste de esferas naturais de areia de recife misturada a cascalho fino de aragonita, e já vem pré-lavado e livre de impurezas. As esferas são altamente porosas, pois vêm de conchas de protozoários (foraminíferos), e proporcionam enorme superfície para a fixação de bactérias, além de múltiplos outros benefícios para o aquário marinho; a porosidade das esferas servem como excelente meio para bactérias aeróbicas (nitrificadoras) e anaeróbicas (desnitrificadoras) na filtragem

biológica. A alta capacidade de tamponamento da Aragonita, que é a forma mais solúvel de carbonato de cálcio, ajuda a manter níveis estáveis e naturais do pH da água.

Lavagem do substrato

Red Sea Reef Base já vem bem lavado antes de ser empacotado, mas recomendamos repetir o processo antes de usar:

12. Enxágüe o substrato com água doce corrente abundantemente.
13. Espalhe-o igualmente por todo o fundo do aquário.
14. Note que depois disso houve mudança no nível da água. Remova o excesso de água e se quiser pode guardá-la para uso posterior.

Pag30

Rochas Vivas

Rochas vivas são pequenos pedaços de pedras do recife que se desprenderam naturalmente de seu lugar. A maior vantagem dessas rochas porosas e compostas de aragonita é a enorme quantidade de bactérias benéficas e outros organismos que as colonizam, incluindo bactérias nitrificadoras e desnitrificadoras, macro-algas, esponjas, vermes e outros invertebrados. Esses organismos ajudam a manter saudáveis parâmetros de água adequados e estabelecer as cadeias alimentares naturais. A rocha viva tem também um grande apelo estético.

Como regra, você pode usar 1 kg de rocha viva para 10 litros de água do aquário. A quantidade exata pode variar de acordo com o tipo de rocha que você usar, mas ela deve ocupar ao menos 40% do volume do aquário. Para o MAX isso significa cerca de 11kg de densidade média de rocha viva.

A viabilidade da sua rocha quando você a recebe depende de diversos fatores; coleta, embarque e manutenção antes de você comprá-la. Infelizmente, grande parte da rocha viva disponível para os aquaristas requer processo de cura para livrá-la de organismos que morreram durante a viagem e para restabelecer nela organismos benéficos. Sinais de filmes esbranquiçados e acizentados em rocha viva recém comprada indicam que os organismos morreram e a rocha deve ser curada ou ciclada. Sua rocha viva deve ser completamente curada antes de você colocar qualquer peixe ou invertebrado no aquário. Nós recomendamos, portanto que você compre rocha viva apenas de um vendedor de reputação, ou que complete o ciclo de cura você mesmo, colocando a rocha viva no MAX.

Se você comprou rocha viva curada, ou rochas de um aquário já maduro, pode pular a próxima seção.

Ciclagem

O processo de cura, que inicia os processos biológicos, como o ciclo de nitrogênio e a recolonização por microorganismos, tipicamente leva de uma a quatro semanas, dependendo do tipo de rochas vivas e o método usado. Apesar de muitos organismos morrerem durante o transporte, grande parte da fauna sobrevive. Durante o período de cura, o nível de amônia sobre rapidamente porque as bactérias processam os organismos mortos. O nível elevado de amônia pode causar até morte de mais organismos ainda, gerando mais amônia. A população de bactérias nitrificadoras e desnitrificadoras cresce de acordo com isso, processando toda a amônia e todo o nitrito, reduzindo-os até níveis indetectáveis.

Para iniciar e acelerar as populações de bactérias nitrificadoras e desnitrificadoras no meio filtrador biológico e nas rochas vivas, kit de iniciação Red Sea MAX inclui o Red Sea NitroBac. Essa fórmula especialmente desenhada contém uma mistura concentrada de bactérias nitrificadoras que rápida e eficazmente estabilizam o processo nitrificador, reduzindo o tempo de ciclagem em até 60%. Você pode adicionar diretamente ao aquário durante a montagem inicial e mais 50ml toda semana durante o período de ciclagem.

Pag31

Cura das rochas vivas

15. Lave muito bem todas as rochas com água salgada; remova todas as manchas acizentadas e áreas com muco, pois elas abrigam organismos em decomposição. A lavagem ajudará a minimizar o nível de amônia.
16. Remova qualquer sinal de algas.
17. Ponha as rochas no aquário. Faça a decoração de maneira que a menor área possível de rocha viva fique em contato com o fundo do aquário e com as outras rochas. É importante que a estrutura construída seja estável e ao mesmo tempo proporcione boa circulação de água. Não bloqueie as saídas de água das bombas ou a abertura da câmara de filtração.

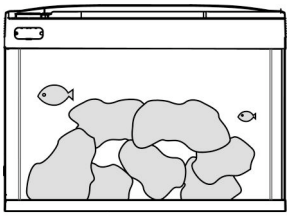


Figure 34: Positioning live rock

18. Direcione os bicos das saídas de água das bombas para que elas dêem ao aquário todo bastante circulação de água.
19. Adicione 50 ml de NitroBac.
20. Programe o sistema de luzes, começando com um fotoperíodo diária de 6 horas no primeiro dia.
21. Aumente gradualmente o fotoperíodo em uma hora a cada dois dias até atingir entre 12 e 14 horas por dia.
22. Teste os parâmetros da água, especialmente amônia e nitrito.
23. Troque entre 10 e 25% da água do aquário semanalmente, sifonando qualquer material depositado.
24. Inicie o programa de manutenção regular (veja o próximo capítulo).

Pag32

Explosão de algas

Durante o processo de cura, podem aparecer várias algas. Primeiro, as algas marrons diatomáceas, seguidas pelas cianobactéria vermelha, e por fim, a alga verde filamentosa. Essas explosões de algas constituem um ciclo natural e é uma parte típica da maturação de aquários de recifes de corais. Elas vão desaparecer naturalmente, abrindo caminho para manchas de algas coralinas cor de rosa e roxas nas rochas vivas.

Para controlar as algas, ponha no aquário alguns limpadores herbívoros. Esses faxineiros têm importante papel a longo prazo no aquário, mantendo-o em boa condição. Eles ajudam a controlar algas, removem detritos, eliminam peixes pequenos que ocasionalmente tenham morrido e acabem presos nas rochas vivas e ainda limpam o aquário de restos de alimento que caiam no fundo do aquário ou entre as rochas. Esses animais têm papel especialmente importante se seu aquário tem substrato de fundo, pois o matem limpo e aerado. Recomendamos iniciar com as seguintes espécies:

- Ofiuróides
- Camarões
- Pepinos do mar que se alimentam de detritos

Adicionalmente, recomendamos colocar no aquário moluscos herbívoros, como Astrea tecta e Turbos. O caranguejo ermitão de pernas azuis, Clibanarius tricolor, tem papel semelhante, assim como o atraente camarão limpador Lysmata grabh*a*mi.

Após os níveis de amônia e nitrito terem ido a um pico e depois declinarem até zero, o ciclo do aquário estará terminado.

Iniciando a população do aquário

Depois que o Red Sea MAX terminar a ciclagem e as explosões de algas estarem controladas, seu aquário estará pronto para receber peixes e invertebrados. Algumas dicas para ajudá-lo a escolher os animais corretos para ter seu aquário saudável e com sucesso:

- Compatibilidade de espécies: Antes de colocar peixes ou invertebrados no aquário, estude a compatibilidade entre as espécies de animais que pretende ter. A compatibilidade entre os habitantes do aquário é crucial para o aquário ser saudável e ter sucesso. Espécies incompatíveis aumentarão o estresse entre os peixes, aumentando o risco de doenças e perdas consideráveis.
- Taxa populacional: Coloque animais no aquário aos poucos, para permitir que a filtração biológica se adapte à maior massa biológica presente no aquário.
- Introduzindo espécies: Introduza primeiro as espécies mais dóceis. Isso permite que se aclimatem ao aquário antes de você colocar espécies de tamanho maior , que sejam mais ativas ou agressivas.

Iniciando a população e peixes e invertebrados

Uma vez escolhidas as espécies, você pode determinar quantos peixes seu aquário poderá manter no seu MAX. Isso depende de muitos fatores; em geral, deve-se colocar peixes que, quando adultos, tenham no mínimo 4 litros de água para cada centímetro de comprimento. Recomendamos que você coloque os peixes que não ultrapassem 70 cm de comprimento depois de crescidos.

Invertebrados

Entre as muitas espécies de invertebrados disponíveis, você encontrará diferenças no habitat natural dessas criaturas que ditam as condições físicas requeridas para eles florescerem, como iluminação e correntes de água. Corais se adaptam bem a diferentes condições de luz, mas alguns são mais sensíveis a mudanças que outros. Corais levam tempo para se ajustarem a novos ambientes, portanto você pode ajudar nesse processo.

Se seus corais vêm de um aquário maturado:

. Tente colocá-los de forma que seu novo ambiente seja o mais próximo possível do original em relação à iluminação. Você saberá que os corais se adaptaram quando se expandirem completamente e mostrarem cores vibrantes.

. Continue a monitorar a aclimatação dos corais a sua nova localização. Se parecer que eles estão encolhendo ou piorando em coloração, procure outro lugar para eles.

Aclimatação

A água que vem com os peixes e invertebrados durante o transporte possui pH, temperatura e salinidade diferentes daquelas do seu aquário. Peixes, e especialmente invertebrados, reagem facilmente mesmo a pequenas mudanças nesses parâmetros, portanto a aclimatação apropriada é a chave para sua recolocação com sucesso.

Para aclimatar seu aquário

Ponha o peixe/coral/invertebrado com a água da embalagem num balde. Ponha o balde no chão, perto do MAX.
Tenha à mão um pedaço de mangueira de ar e um regulador de fluxo. Ponha uma ponta da mangueira no aquário e faça um sifão de água para o balde.
Inicie o sifão deixando a água fluir bem devagar para o balde no início, regulando o volume por intermédio do regulador.
Mantenha o ritmo bem lento no início, pois se for muito rápido os parâmetros da água podem mudar muito de repente e provocar um choque nos animais.
Quando o volume de água que pingar no balde atingir o dobro do volume inicial de água do saco de transporte, teste o pH, a salinidade e a temperatura da água do balde. Se eles estiverem iguais aos do aquário, você pode transferir os animais para o aquário Se não, continue a pingar água do aquário no balde até atingir os parâmetros do aquário.
Assegure-se de remover a água do balde, se necessário, para evitar transbordamento.

O aquário com os animais

Os passos descritos acima devem simplificar e desmistificar a montagem e os processos de habitar o aquário de corais. Lembre-se de pesquisar as necessidades dos animais que pretende manter para garantir que você tenha tempo, energia e recursos suficientes para cuidar bem deles. Resista à tentação de colocar todos os animais ao mesmo tempo no aquário. Habitando-o lentamente, você aumenta em muito as chances de sobrevivências deles e seu sucesso em longo prazo. Com a montagem correta, paciência dedicada e cuidado, seu aquário Red Sea MAX e seus habitantes serão saudáveis e crescerão.

Pag34

Tabela para referência rápida da montagem

A seguir, um passo-a-passo desenhado para ajudar você nos vários estágios de montagem, maturação e monitoração do seu MAX durante os três primeiros e críticos meses de operação. Cada estágio é explicado em uma parte deste manual.

Período do ciclo	Semana 1							Semana 2	Semana 3	Semana 4	Mês 2	Mês 3
	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5	Dia 6	Dia 7					
Montagem do Max	✓											
Encher o aquário com água e sal	✓											
Testar salinidade e temperatura	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Testar o equipamento	✓											
Adicionar substrato	✓											
Testar pH e alcalinidade	✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Adicionar rochas vivas	✓											
Curar rochas vivas (1)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Testar amônia, nitrito e nitrato (2)		✓		✓		✓		✓	✓	✓		
Testar cálcio e fosfato	✓							✓	✓	✓	✓	✓
Explosão de algas (3)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Colocar a "equipe de limpeza" (4)								✓				
Colocar peixes (4)										✓	✓	✓
Trocar água								✓	✓	✓	✓	✓
Colocar corais (5)										✓	✓	✓
Alimentar invertebrados										✓	✓	✓
Limpar filtro mecânico		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Trocar carvão ativado											✓	

Pag35

1. Se usar rochas curadas desde o primeiro dia, o ciclo de 4 semanas pode ser encurtado para apenas alguns dias (até que a amônia e o nitrito não sejam mais detectáveis).
2. Amônia, nitrito e nitrato devem ser testados regularmente durante o período de maturação – a cada dois dias na primeira semana e no fim de cada semana subseqüente. Atenção especial deve ser prestada aos picos de amônia e nitrito a fim de monitorar a progressão da maturação.
3. Explosões de algas são um bom sinal no procedimento de maturação do aquário. Após 3 a 4 dias da montagem do aquário, algas marrons começarão a cobrir os vidros e as rochas, seguidas de cianobactérias vermelhas e, às vezes, algas filamentosas. Elas naturalmente acabam desaparecendo durante a quarta semana com a ajuda da "equipe de limpeza".
4. Só introduza qualquer peixe após testar os parâmetros da água (salinidade, pH, amônia, nitrito, alcalinidade e cálcio). Durante a terceira semana você pode colocar dois peixes-donzela pequenos. Os próximos peixes devem ser colocados apenas no final da quarta semana.
5. Coloque corais apenas depois de testar os parâmetros da água. Níveis de amônia e nitrito devem ser "zero", fosfato de 0 a 5 ppm, pH de 8.2 a 8.4, alcalinidade de 2.5 meq/l e cálcio entre 400-450 ppm.

Você pode fazer download da tabela acima em formato .pdf da redseamax.com no endereço suporte > downloads.

Pag36

6 Cuidados com o aquário

O sucesso a longo prazo da saúde dos habitantes do seu aquário MAX depende de você. O planejamento adequado faz com que cuidar do aquário seja mais simples e rápido. Isso deixará para você mais tempo para atingir o verdadeiro objetivo, que é aproveitar seu aquário. Os cuidados com o aquário devem seguir um padrão lógico e regular. Divida as tarefas em diárias, semanais e mensais, incluindo aí a verificação dos equipamentos, alimentação, testes dos parâmetros da água e ajustes.

Você pode facilitar as coisas montando uma lista sistemática de atividades de cuidados, e manter uma planilha das atividades (por favor, veja a planilha no final deste manual). Existe à disposição para download na seção de suporte no site do MAX uma tabela de fácil uso, que você pode imprimir ou usar como base para desenhar sua própria tabela. Sua planilha não precisa ser complicada; você terá que acompanhar o seguinte:

- Os parâmetros do aquário – pH, salinidade, temperatura, etc.
- Informações específicas de cada animal – quando ele foi posto no aquário, seu tamanho aproximado, data da morte (acontece até nos aquários mais bem-sucedidos), causa possível, etc.
- O aspecto geral do aquário e das espécies individuais.
- Mudanças nos equipamentos – quando trocar as lâmpadas ou aquecedor, etc..

cuidados diários

Verifique a aparência de seus peixes e corais.

Peixes

Verifique o comportamento dos peixes; procure sinais de agressões (mordidas ou ferimentos), doenças ou habitantes sumidos (a remoção imediata do animal morto é fundamental). Se você notar qualquer sinal de doença, trate o peixe afetado em um aquário separado de quarentena, pois a maior parte dos tratamentos é altamente tóxica para os invertebrados marinhos.

Corais

Verifique a expansão dos pólipos, procurando sinais de estresse como pólipos fechados (isso é; por longos períodos), perda de coloração ou de tecido vivo. Se necessário, mude o lugar ou posição do coral estressado em relação à luz e movimentação de água. Se todos os corais apresentarem sinais de estresse, é possível que a causa esteja nos parâmetros da água, particularmente seu pH ou salinidade.

Pag37

Coloração da água

A água do aquário deve ser transparente. Vários fatores podem somar para torná-la turva:

- Água branca ou leitosa podem estar relacionadas ao acúmulo de amônia, quando a causa não for a adição de aditivos tamponadores ou de cálcio. A ocorrência disso está relacionada à matéria orgânica ou animais mortos em decomposição. Nesse caso, a água também pode emitir odor desagradável. Se isso ocorrer, você deve:
  1. Testar a amônia e o pH.
  2. Trocar até 50% da água do aquário.
  3. Procurar por animais mortos.
  4. Substitua o carvão ativado após dois meses de uso.
- Água amarela: Geralmente, resultado de que o carvão precisa ser trocado. A cor amarela da água resulta do acúmulo de ácidos húmicos de algas em decomposição e de outras substâncias.
- Água verde: Indica uma explosão de algas, mas isso ocorre raramente em aquários marinhos.
- Água leitosa por causa de bolhas de ar: Normalmente indica que há pelo menos uma bomba operando de maneira incorreta. Verifique o nível de água junto das bombas e se elas não estão com suas entradas de água entupidas.

Turbidez

Mantenha circulação de água adequada verificando que ambas as bombas de circulação estão trabalhando apropriadamente e posicionadas nas direções corretas. Se notar qualquer regressão em correntes de água, verifique as

entrada de água das bombas na parte de baixo de cada uma delas e as suas saídas de água, para ver se não estão obstruídas (moluscos, caranguejos, pedaços de carvão ativado, etc.). Para isso, siga o seguinte procedimento:

1. Desligue as bombas da central de energia.
2. Levante a tampa e segure os suportes.
3. Remova a cobertura esquerda do canal de cabos.
4. Remova os bicos de saída de água das bombas e examine cada um, procurando por entupimentos.
5. Remova as bombas da câmara de filtração.
6. Examine as entradas de água das bombas e as câmaras dos propulsores.
7. Ponha as bombas nos seus lugares e prenda as saídas de água em suas posições.
8. Ligue de novo as bombas na central de energia.

Funcionamento do fracionador de proteínas

Verifique o pescoço do skimmer e ajuste a produção de espuma. Como regra geral, abrir o fluxo de ar provoca a formação de mais bolhas; fechando-a, a produção de bolhas é menor. Abrir a válvula de ar por completo pode causar sobrenatação do skimmer, produzindo muita espuma agüada.

Veja a seção técnica na Solução de Problemas, capítulo 7, para mais informações sobre o ajuste fino do skimmer.

O funcionamento adequado do skimmer deve ser sua principal preocupação nos cuidados do aquário. Portanto, cultive o hábito de esvaziar o copo de coleta todos os dias. A câmara do skimmer deve possuir constante

movimento de bolhas de ar. Se a água na câmara ficar com poucas bolhas e o material retirado pelo skimmer decrescer ao longo do tempo (isso é: mais do que uma semana com alimentação regular), verifique a bomba de água do skimmer e sua conexão de ar, para ver se não há entupimentos:

1. Desligue a bomba do skimmer na ventral de energia.
2. Abra o painel do skimmer.
3. Desconecte o copo de coleta do corpo do skimmer.
4. Remova o filtro mecânico de cima da bomba.
5. Levante o corpo do skimmer lentamente, removendo-o de sua câmara.
6. Retire a bomba do skimmer gentilmente e coloque o skimmer de volta na câmara.
7. Abra o habitáculo do impulsor e veja se não há acúmulo de cálcio, danos ao impulsor ou presença de objetos estranhos.
8. Para limpar a entrada de ar e o bico de entrada, ponha todas as peças de entrada de ar num balde com água quente.
9. Limpe as peças e monte a bomba.
10. Reconecte a bomba ao skimmer e ponha o skimmer de volta em sua câmara, como fez antes. Mantenha a tubulação de ar fora da água.
11. Ligue o skimmer na central de energia.
12. Observe a sucção de ar e a mistura de ar com água. Se ainda parecer inadequado, verifique tudo de novo e siga os passos de 1 a 11 acima.
13. Limpe o copo de coleta e reconecte-o ao skimmer.
14. Recoloque os filtros em cima da bomba, mantendo a linha de ar para fora.
15. Feche o painel do skimmer.

Nível de água

Verifique diariamente o nível de água pelo visor de nível. Assegure-se de que o nível de água não fique muito baixo ou muito alto, para não interferir no funcionamento do sistema.

Ajuste o regulador de altura do escumador de superfície se necessário e use água de osmose inversa para repor a água evaporada. A perda de água por evaporação pode aumentar dramaticamente a salinidade.

Veja a seção técnica em Solução de Problemas, capítulo 7, para mais informações sobre ajuste fino e de nível de água.

Controle de temperatura de água

Para obter resultados excelentes, o aquário de recife de corais deve ser mantido em temperatura estável, entre 24-27°C (a estabilidade da temperatura é mais importante do que o valor exato). Pequenas oscilações para temperaturas mais altas podem ser toleradas por períodos curtos de tempo, desde que a mudança não seja brusca. Acompanhe a temperatura ao menos duas vezes por dia, procurando por flutuações muito grandes.

Pag39

A maneira mais fácil e segura de manter temperatura estável por todo o ano é usar tanto um aquecedor quanto um resfriador com controle por termostato. O MAX 250 vem com um aquecedor controlado por termostato e foi desenhado para a fácil adição de um resfriador (a instalação de um resfriador está descrita na próxima seção).

Evite diferenças de temperatura maiores que 2°C durante qualquer período de 24 hs.

Monitore a temperatura do aquário com mais freqüência durante mudanças de estações e quando aquecer ou resfriar a casa.

O MAX é um aquário coberto que significativamente reduz a evaporação natural da água, no entanto, ele também reduz o efeito de resfriamento que é natural do processo de evaporação.

As ventoinhas para resfriamento localizadas na parte traseira podem ser usadas para induzir evaporação e resfriar a água do aquário, no entanto, para ser eficaz, o nível da água no compartimento do filtro deve ser mantido entre os níveis mínimo e máximo. Em um ambiente ventilado com temperatura estável de aproximadamente 21°C, deve ser possível manter a temperatura da água dentro do necessário, usando as ventoinhas. No entanto, acima dessa temperatura, pode ser necessário usar um resfriador. NOTA: O fluxo de ar sobre das ventoinhas aumentará ligeiramente o ruído geral causado pelo aquário.

Em temperatura ambiente de 23°C e acima, um resfriador de no mínimo 1/6HP deve ser usado.

NOTA: A maioria dos aquaristas considera a instalação de um resfriador uma necessidade básica como salvaguarda contra aumentos súbitos de temperatura. Dado o custo dos animais, a Red Sea recomenda instalar um resfriador como segurança contra aumentos repentinos de temperatura.

Instalação de resfriador com o kit de acessórios

O kit de acessórios do MAX proporciona fácil e conveniente modo de assegurar a fixação de tubos de entrada e saída de equipamento adicional como um resfriador. O kit de acessórios consiste de uma abraçadeira que prende em posição no topo da borda acima da câmara da bomba direita e 2 conectores espigados tipo baioneta.

1. Desligue a bomba de 1200L/h e remova-a do aquário.
2. Ligue aproximadamente 35cm de mangueira flexível de 16mm na saída da bomba do resfriador (não fornecida) e a outra ponta a um dos adaptadores com baioneta do kit de acessórios. Coloque a bomba do resfriador no fundo da câmara direita e deixe seu cabo de energia passar pela janela de acessórios na parede de trás do aquário.
3. Conecte a entrada e a saída das mangueiras do resfriador nas espigas na borda e mantenha firme em posição com as presilhas.
4. Coloque o suporte na janela manobrando como mostrado na Fig 38 e assegure-se de que o cabo de energia da bomba esteja posicionado no recesso existente.

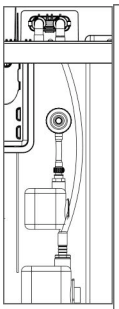


Figure 35: Chiller pump assembly

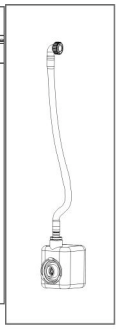


Figure 36: chiller pump

Pag40

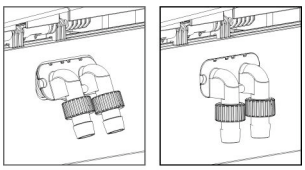


Figure 37: Accessory kit assembly

5. Ligue o conector em baioneta da bomba do resfriador para o lado direito do suporte.
6. Ligue aproximadamente 15 cm de mangueira flexível de 16 mm ao outro adaptador em baioneta. Ligue o lado livre dessa mangueira na câmara da bomba e conecte o adaptador ao conector esquerdo do suporte.
7. Assegure-se de que a entrada e a saída dos tubos estejam firmemente ligados ao resfriador. Plugue a bomba do resfriador e verifique se a água está circulando pelo resfriador sem vazamentos em qualquer das conexões dos tubos.

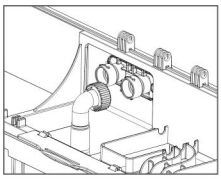


Figure 38: Conecting the chiller pump bayonet

8. Preste atenção para a queda no nível de água e faça a reposição com água salgada recém misturada e com as

mesmas caracterísiticas de salinidade, pH e temperatura.

9. Opere o resfriador de acordo com as instruções fornecidas no aparelho.
10. Monte novamente a bomba e 1200 L/h acima da bomba do resfriador como descrito acima e ligue-a.

Formação de filme de superfície

Verifique se há qualquer acúmulo de bio-filme na superfície. Isso ocorre quando compostos orgânicos leves como ácidos graxos e proteínas insolúveis se concentram na superfície. O sistema de filtração do Red Sea MAX continua a operar mesmo que o nível de água caia 8 cm. Para que ocorra a escumação apropriada de superfície, ajuste o nível do escumador de superfície:

1. Levante o tampo e prenda os suportes.
2. Ajuste a posição do escumador de superfície de maneira que sua parte superior fique 2 cm abaixo do nível da água.
3. Preste atenção ao nível de água na câmara de filtração e ajuste o escumador de superfície à medida do necessário.

Explosão de algas

Veja se ocorre qualquer sinal de explosão de algas – verdes filamentosas, cianobactérias ou diatomáceas. Tanto algas desejáveis quanto indesejáveis crescem em seu aquário se encontrarem as condições ideais: água, luz, nitrogênio e fosfato. Técnicas para controle de algas são prevenção biológica, mecânica, física e química.

Pag41

Diferentes algas servem para diferentes funções. A nível básico, elas servem como indicadores biológicos, dando a você sinais sobre a saúde do sistema em geral. As algas no sistema geralmente incluem os seguintes tipos:

Diatomáceas

Essas algas unicelulares são muito benéficas no ciclo de nutrientes, vencendo a competição contra organismos indesejáveis. Elas aparecem nos primeiros estágios do período de maturação do aquário, como descrito no capítulo anterior. Apesar de poderem aparecer como um filme marrom sobre as paredes do aquário, rochas vivas e substrato de fundo, diatomáceas raramente causam problemas em aquários marinhos. Elas proliferam em condições de alta concentração de silicatos, e como elas consomem os silicatos, acabam por diminuir seu nível.

Azul-verdes, cianobactérias

Organismos de aspecto vermelho escuro a olho nu. Aparentadas de perto com bactérias, essas algas sempre são presentes em água poluídas, pobremente aeradas ou circuladas ou super fertilizadas. Têm aspecto escorregadio ao toque. A presença de ajuntamentos, caminhos ou correntes desses organismos indicam problemas de filtração e/ou de circulação de água em aquários marinhos.

Verdes filamentosas

Verde escura de aspecto filamentoso se espalha por todo o aquários, especialmente nas rochas em que não há boa proliferação de algas coralinas. Podem crescer sobre os espécimes do aquário, incluindo os corais. Para controlá-las, introduza herbívoros. Pequenos tangs e muitas espécies de ouriços do mar cumprem essa função muito bem. Moluscos Astrea e caranguejos ermitões de pernas azuis também ajudam.

Prevenção de algas

Atividade química

Algas crescem em água rica em nutrientes. Inicialmente, permita a menor entrada de fosfatos e nitratos que for possível na água do aquário.

Circulação

A maioria das micro-algas se beneficiam em ambientes estagnados. Mantenha a água em movimento e monitore o desempenho de suas bombas.

Filtração

Fracionadores de proteínas reinam supremos na prevenção de micro-algas; eles removem com alta eficiência matéria orgânica que pode alimentar o crescimento das algas. Monitore o desempenho de seu skimmer regularmente, e mantenha-o sempre limpo.

Macro-algas

Esses organismos ajudam a controlar as micro-algas. Elas cortam a luz que as micro-algas precisam e usam alguns nutrientes que de outra forma estariam disponíveis para as algas indesejáveis. As algas *Caulerpa spp*. Se desenvolvem muito rapidamente e as coralinas incrustantes (um grupo de algas vermelhas que lembram corais) são as melhores.

Poluentes

Não superalimente seu aquário. Efetue trocas parciais de água freqüentes para diluir os nutrientes.

Controles biológicos

Moluscos *spp, Astrea spp* além de blenídeos comem algas. Os moluscos tendem a ser também populares e eficazes limpadores para esse propósito.

Alimentação

Como você deve imaginar, a alimentação e nutrição das formas marinhas são um dos fatores mais importantes para manter a saúde dos habitantes do aquário. Os peixes compreendem um grupo extremamente diversificado, especialmente em relação à sua dieta.

Obviamente, não há um único tipo de alimento que sirva para todos os tipos de espécies aquáticas em todos seus estágios de vida. Muitas espécies atraentes, como os peixes-borboleta e mandarins raramente são habitantes de aquários, pois possuem requerimentos de dieta muito específicos que só podem ser encontrados em seus ambientes naturais.

Muitos peixes se adaptaram para certos tipos de alimentação. O conhecimento a respeito desses dados permitirá que o aquarista selecione apropriadamente o alimento para seus peixes.

A hora de alimentar os peixes lhe oferece a melhor oportunidade para verificar a condição deles. Você deve procurar pelo seguinte:

Os peixes não se aproximam do alimento

Os peixes que não conseguem se alimentar devido ao tamanho do alimento. Nesse caso, pense em mudar o tamanho do alimento.

Freqüência

Alimente freqüentemente em pequenas quantidades. Nunca deixe que ocorram sobras que se estragarão dentro do aquário. O método benéfico de alimentar menos espelha a situação que o peixe encontra no ambiente natural.

Alimento

O Red Sea MAX inclui o alimento para peixes Red Sea MarineGro. Esse é um alimento granulado que provê todos os nutrientes para seus peixes ornamentais, melhorando sua coloração e sistema imunológico. A exclusiva tampa dosadora oferece uma forma conveniente higiênica e pré-medida de alimentar seus peixes sem exageros.

Apesar de MarineGro prover uma dieta completa para a maior parte dos peixes marinhos, você deve dar a eles outros tipos de alimento e nutrição para os herbívoros e carnívoros do seu aquário:

Alimentos congelados

Disponíveis em muitos tipos, tamanhos e formatos, esses alimentos provam ser mais agradáveis ao paladar de alguns peixes, e sempre custam muito menos do que alimento fresco. Processados de maneira apropriada, esses produtos oferecem a mesma nutrição que os alimentos frescos. Podem vir em cubos, pacotes de um único tipo (*Artemia salina*, krill) ou misturas.

Alimentos verdes

Secos, em flocos, granulados ou congelados – certos herbívoros dão preferência a esses tipos. Macro-algas são fonte natural para esses peixes (algas como *Ulva spp., Caulerpa spp.* e *Spirulina spp*.). Você também pode tentar alimentar seus peixes com várias verduras, apesar de que a longo prazo elas tendem a contribuir para o acúmulo de ácido oxálico no organismo dos peixes. Alface e outras verduras de folhas também servem, mas oferecem valor nutricional praticamente insignificante.

Cuidados semanais com o aquário

Parâmetros de qualidade de água

Para atingir e manter o estado de sucesso no aquário de recife de corais, você deve controlar os limites físicos e químicos do ambiente do recife. O início deste manual discute os requisitos físicos e como o Red Sea MAX facilita sua manutenção. Esta seção cobre os parâmetros de água desejáveis como descritos na tabela abaixo. Seguindo o período de ciclo, quando o sistema já estiver funcionando por vários meses, muitos usuários não fazem mais testes de amônia e nitrito, mas você deve verificar os seguintes parâmetros regularmente:

Nível de Nitrato

Efetue o teste de nitrato ao menos toda vez que fizer trocas parciais de água.

pH e alcalinidade

Verifique o pH e a alcalinidade semanalmente, especialmente se você usar aditivos de cálcio regularmente. Se o pH cair, tome a ação para corrigir reduzindo a alimentação, adicionando tamponador e aumentando as trocas parciais de água.

Salinidade

Verifique a salinidade/gravidade específica semanalmente. Essas recomendações seguem anos de experiência de aquarismo, mas você pode obter recomendações ligeiramente diferentes de outros aquaristas experientes. Para esclarecer a base dessas recomendações, uma breve descrição da importância de cada parâmetro segue na tabela.

Parâmetro	Recomendado para	Oceano

	o MAX	
Salinidade	35 ppm; g.e. = 1.026	Variável
Temperatura	24-29°C para marinho24-27°C para corais	Variável
pH	7.8-8.5 para marinho8.2-8.4 para corais	8.0-8.3
Alcalinidade	2.5-4.5 meq/L 7-15 dKH	2.5 meq/L 7 dKH
Cálcio	380-450 ppm	420 ppm
Magnésio	1250-1350 ppm	1280 ppm
Fosfato	< 0.03 ppm	0.005 ppm
Amônia	< 0.1 ppm	Variável (tipicamente < 0.1 ppm)
Nitrito	< 0.2 ppm tipicamente	Variável (tipicamente < 0.0001 ppm)
Nitrato	< 10 ppm	Variável (tipicamente < 0.1 ppm)
Sílica	< 2 ppm	< 0.06 – 2.7 ppm
Estrôncio	5-15 ppm	8 ppm
Ferro	0.1-0.2 ppm	0.000006 ppm
Iodo	Controle não recomendado	0.06 ppm total em todas as formas

Pag 44

O primeiro capítulo discutiu a temperatura e a salinidade da água. Para monitorar outros parâmetros, o kit iniciante Red Sea MAX lhe oferece o Red Sea Marine Lab, que consiste dos seguintes kits de testes:

Amônia

Nitrito

Nitrato

pH

Alkalinity Pro

Magnesium

A Red Sea também oferece kits de testes de fosfato, silicato e magnésio. Veja em sua loja de preferência para mais detalhes.

pH

Muitos fatores contribuem para a importância de monitorar o nível de pH de seu aquário. O mais importante é que organismos aquáticos só se desenvolvem perfeitamente dentro de um certo padrão que varia de organismo para organismo. Mudanças no pH afetam processos fundamentais em muitos organismos marinhos, como calcificação, ou deposição de esqueletos de carbonato de cálcio.

O nível do pH deve permanecer entre 8.2 e 8.4 para aquários de corais.

Quedas de pH durante o período de luz podem ser causadas por:

Excesso de CO2

Queda de alcalinidade

Excesso de nitrificação

Acúmulo de matéria orgânica

Se você detectar outras indicações de acúmulo de matéria orgânica, considere reduzir a quantidade de alimento e aumentar as trocas parciais de água.

Alcalinidade

Alcalinidade é a quantidade de ácidos necessários par baixar o pH da água, assim como indica a quantidade de bicarbonatos (HCO3) e carbonatos (CO3) na água.

Corais absorvem bicarbonatos, convertem-no em carbonatos e depois combinam os bicarbonatos com cálcio para formar seus esqueletos de carbonato de cálcio. O conhecimento prevalecente entre biólogos marinhos favorece a noção que certos organismos calcificam mais rápido em níveis mais altos de alcalinidade do que naturalmente acontece no ambiente natural. A absorção de bicarbonatos então se torna um fator limitador no processo de taxa de calcificação entre muitos corais. Isso se dá porque tanto a fotossíntese quanto a calcificação competem pelos bicarbonatos, e estes começam a ter baixas concentrações. Por essas razões, o cuidados com aquários de corais requer atenção muito especial à alcalinidade. Sem suplementação, o nível de alcalinidade cai à medida que os corais consomem o bicarbonato. Você deve manter a alcalinidade entre 2.4 e4. 5 meq/L. Níveis mais elevados, apesar de não afetarem os corais negativamente, aumentam a possibilidade de diminuir o nível de cálcio.

Para aumentar a alcalinidade, o Red Sea SUCCESS Buff. Sua fórmula exclusiva de carbonatos e bicarbonatos efetivamente aumenta a alcalinidade até atingir o nível desejado.

Pag 45

Cálcio

Como mencionado acima, os corais usam principalmente o carbonato de cálcio para formarem seus esqueletos. A maior parte do cálcio vem da água em torno do animal. Conseqüentemente, aquários com corais em crescimento, algas calcárias, tridacnídeos e halimeda ficam rapidamente deficientes em cálcio. Uma vez que o nível de cálcio caia abaixo de 360 ppm, os corais não conseguem mais absorvê-lo em quantidades suficientes, e param de crescer. Portanto, mantenha o nível de cálcio entre 380 e 450 ppm. Níveis mais altos, apesar de não afetarem os corais negativamente, aumentam a possibilidade de diminuir o nível de alcalinidade.

Sempre monitore a alcalinidade quando adicionar cálcio. Para o equilíbrio ideal, use Red Sea SUCCESS Calcium e Red Sea SUCCESS Buff.

Para gerenciar o cálcio em longo prazo, use o Red Sea SUCCESS Calk. Como resultado de pesquisas contínuas sobre crescimento de corais duros, a Red Sea desenvolveu essa alternativa superior a kalkwasser, reatores de cálcio e suplementos de cloreto de cálcio. Calk repõe de forma simples e segura tanto cálcio como carbonatos, à medida que os corais os retiram da água. Para determinar a dosagem certa para esses tratamentos, monitores o cálcio e a alcalinidade usando os kits de testes.

Magnésio

A importância fundamental do magnésio se dá por seu efeito no equilíbrio entre o cálcio e a alcalinidade nos aquários de corais. Alguns corais e algas coralinas retiram magnésio da água absorvendo-o para seus esqueletos em crescimento.

A água do mar e do aquário de corais têm como meta ideal tanto cálcio quanto carbonato de cálcio em níveis de supersaturação. Esse fato causa a precipitação de cálcio, formando cristais. O magnésio se liga a esses cristais e bloqueia sua superfície, evitando o crescimento dos corais, que iria acabar por tirar ainda mais cálcio da solução. Isso ajuda o cálcio e a alcalinidade a se manterem em níveis naturais.

Você deve manter o nível de magnésio entre 1200 e 1400 ppm. Recomendamos usar o suplemento Red Sea SUCCESS magnésio para trazer sua concentração ao nível correto.

Fosfato

Ortofosfato inorgânico ocorre em aquários sob diversas formas químicas (H3PO4, H2PO4, HPO42 e PO43). A maior parte dos kits de testes mede essa forma de fosfato; ele tipicamente acumula na água do aquário. O fosfato entra na água com o alimento, água adicionada e alguns métodos de suplementação de cálcio e alcalinidade.

Se for permitido que acumule acima dos níveis naturais, fosfatos podem apresentar dois problemas:

Inibir calcificação

Crescimento de algas

Por essas razões, mantenha o fosfato abaixo de 0.03 ppm. Para isso, efetue trocas parciais de água periodicamente, tenha um bom skimmer, equilibre a alimentação e faça a manutenção apropriada.

Pag46

Amônia

Como mencionado antes, a amônia resulta da decomposição de matéria orgânica e dos processos de excreção dos peixes. Ela é altamente tóxica par a vida marinha. Em aquários estabilizados, as bactérias nitrificadoras rapidamente convertem amônia em nitrito, nitrato e gás nitrogênio, compostos muito menos tóxicos para os peixes do que a própria amônia. Amônia não deve ser mais alta do que 0.1 ppm.

Para manter amônia tão baixa quanto zero, combine trocas parciais periódicas de água com o uso de um bom skimmer, alimentação equilibrada e boa manutenção.

Nitrito

A água do mar torna o nitrito muito menos tóxico do que a água doce. Como produto intermediário da oxidação da amônia, o nitrito demanda, pouca ou mesmo nenhuma atenção por parte do aquarista de corais. No entanto, acompanhar o nitrito pode provar-se instrutivo por demonstrar os processos bioquímicos que funcionam no aquário. Nitrito nunca deve exceder 0.1 ppm.

Nitrato

O processo de nitrificação termina com a produção de nitrato. Abundância de nitrato geralmente resulta no crescimento de algas e pestes potenciais como dinoflagelados, cujo crescimento é aumentado pelo nitrato. Em níveis normalmente encontrados em aquários de corais, nitratos não possuem toxicidade especial. De fato, as zooxanthelas dos corais consumem-no como fonte de nitrogênio.

Para manter níveis de nitrato baixos, combine trocas parciais de água periódicas, tenha camada de substrato de fundo profunda e equilibre a alimentação.

Iodo

No oceano existe iodo na forma orgânica e inorgânica. Seu complexo envolvimento em vários ciclos ainda constituem área de pesquisa muito ativa. Iodo predomina em duas formas; iodato (IO3) e iodo (I). Juntas, essas duas formas devem somar cerca de 0.06 ppm.

Entre os organismos primários que usam iodo no aquário, você encontra tanto as micro quanto as macro algas, assim como alguns corais moles.

Superdoses de iodo se provarão altamente tóxicas para corais. A não ser que você tenha excesso severo de macro algas e um aquário cheio de corais moles, use iodo apenas de vez em quando, se desejar usar iodo.

Limpeza

Como a limpeza do sistema obrigatoriamente tira os equipamentos de seus lugares, aproveite a oportunidade e faça uma limpeza completa.

1. Passe pano na parte de fora do tampo de luz e nos vidros, assim como nas lentes transparentes para tirar toda a alga e sinais de sal. Não use detergentes ou sabão, apenas água doce e um pano limpo. Para limpar a alga da parte de dentro dos vidros, use uma lâmina afiada ou limpadores magnéticos.

Pag47

2. Remova e inspecione a filtração mecânica retire todo excesso de sujeira. Enxágüe-o em água doce corrente.
3. Limpe o copo de coleta e o pescoço do skimmer.

Suplementos

Adicione suplementos de acordo com os parâmetros da água que testar, e o aspecto e comportamento dos habitantes do aquário. Nunca dose em excesso. Alguns suplementos, como iodo, são tóxicos em doses elevadas.

Alimentação de invertebrados

O primeiro passo para entender e acertar na necessidade de alimentação de invertebrados de recifes de corais é identificar suas estratégias específicas.

Coral

A maioria dos corais tem sua nutrição suplementada pelos subprodutos da fotossíntese da alga zooxanthella que abrigam. Muito poucas espécies são verdadeiramente autotróficas; a maioria ficará sujeita a lenta desnutrição se não for alimentada no aquário. Infelizmente, o aquarista não consegue sempre perceber esse processo gradual; o déficit diário líquido é de apenas alguns pontos percentuais no total da nutrição do animal. Os corais mais populares se alimentam de zooplâncto, nanoplâncto (como bactérias e muco), ou absorvem nutrientes diretamente da água. A maioria dos corais precisa de alimento.

Anêmonas

Anêmonas consomem pedaços de moluscos ou camarão, colocados diretamente em seus tentáculos ou na boca.

Lojas de suprimento para peixes têm diversos alimentos líquidos comerciais. Nós recomendamos Red Sea CoralGro. A fórmula completa, equilibrada de CoralGro combina todas as necessidades nutricionais dos invertebrados marinhos.

Cuidados mensais com o aquário

Enquanto recomendamos efetuar trocas parciais de 10% da água do aquário semanalmente, se isso for difícil, efetue apenas uma troca de 25 a 30% da água do aquário pelo menos uma vez por mês. Trocas parciais freqüentes ajudam a diluir substâncias indesejáveis da água do aquário.

1. Sifone a água a ser trocada.
2. Misture antecipadamente a água a ser trocada para que atinja os parâmetros de gravidade específica e temperatura do aquário.
3. Coloque a água nova no aquário lentamente.
4. Verifique os parâmetros novamente, e ajuste o que for necessário.

Aproveite essa oportunidade para sifonar parte do substrato ou do fundo sem substrato e as partes de rocha que for possível. Rearranje a decoração e talvez mude algum dos corais de lugar.

Cuidados bimensais ou mais longos

Algumas atividades de cuidados não precisam ser tão freqüentes, Veja a lista abaixo para detalhes:

Troca do filtro de carvão

Troque o carvão ativado a cada dois meses.

Limpeza do meio filtrador biológico

A cada 3 a 4 meses, limpe o filtro biológico de partículas acumuladas. Coloque-o em água salgada e agite suavemente, para não causar danos à fauna.

Limpeza dos impulsores das bombas e seus receptáculos

Carbonato de cálcio acumula nos motores das bombas. A cada 6 meses, coloque-as em mistura de água quente e vinagre. Lembre-se de desligar e desconectar cada bomba.

Adição de reef base

Reef Base, como aragonita, dissolve lentamente, formando cálcio e carbonatos. Ele pode decrescer em volume em taxas de 10 a 15% anualmente. Reponha a quantidade que dissolver para manter a camada profunda de substrato.

Troca de lâmpadas

Entre 6 e 12 meses, a intensidade das lâmpadas fluorescentes diminui cerca de 50% e seu espectro segue para o vermelho, o que pode causar explosões de algas.

Pag49

Solução de problemas

Montagem

P Onde colocar meu MAX ?

R IMPORTANTE: O local de seu MAX deve ser escolhido antes da montagem, pois após cheio com substrato, rochas e água, ele não deve ser movido.

Considere os seguintes fatores para escolher o local:

Peso e apoio do aquário

O aquário pesa cerca de 200 kg quando cheio de água, rocha viva e reef base. Se você escolher não usar o gabinete totem do MAX, considere isso para escolher um apoio alternativo. Se o que você escolher como suporte não tiver sido desenhado especificamente para aquários, assegure-se de que possa suportar o peso do aquário e mantê-lo nivelado. O suporte deve também ser construído com material à prova de respingos de água. O MAX, como todos os aquários de vidro, pode trincar se submetido a movimentos repentinos como resultado de pressão desigual da água contra as paredes de vidro.

Acessibilidade

Quando escolher o local, assegure-se de ter espaço suficiente para poder levantar completamente o tampo do aquário e remover o copo de coleta do skimmer para poder fazer a manutenção. Assegure-se de que você possa alcançar a central de energia na parte de trás do lado direito do MAX, e que ela possa ser retirada de sei nicho. Assegure-se de que a área ao redor do aquário seja à prova de água e considere tirar de perto qualquer objeto que possa ser estragado pela água.

Temperatura ambiente

A escolha do local é importante para manter a temperatura desejada. Recomendamos manter a temperatura ambiente estável a 22°C. Evite colocar o aquário em frente de aparelhos de ar condicionado, aquecedores ou luz solar direta. O ambiente ideal deve ser ventilado com luz moderada.

P Quanta rocha viva devo usar?

R Como regra, use 1 kg para cada 10 litros de água do aquário. A quantidade exata variará por causa do tipo de rocha escolhida, mas ela deve ocupar ao menos 40% do volume do aquário. Para o MAX isso representa cerca de 24 kg de rocha viva de densidade média.

Pag50

P Devo usar substrato?

R você pode montar seu aquário com ou sem substrato no fundo. Recomendamos que use substrato, idealmente baseado em aragonita, que ajuda a manter a química da água equilibrada. Como a aragonita dissolve lentamente na água, ela libera íons de cálcio e carbonatos que ajudam a manter os níveis apropriados de pH e reserva alcalina para o bom crescimento dos corais. Em um aquário equilibrado, quando o substrato está maturado, ele adquire as qualidades de areia viva, habitada por milhões de microorganismos. Essas criaturas promovem um aquário de sucesso, ajudando no processo de filtragem biológica de nitrificação, desnitrificação e consumo e decomposição de alimento não aproveitado. O substrato também fornece ambiente natural para pequenos vermes e crustáceos que ajudam a limpar o aquário de detritos e performam um papel fundamental no delicado ecossistema da cadeia alimentar. Recomendamos usar o Reef Base da Red Sea.

P Quanto substrato devo usar?

R recomendamos uma base de substrato de altura mínima de 5 a 7 cm de profundidade.

P A temperatura da água do aquário está subindo acima de 27°C.

R Monitore a temperatura ambiente na sala durante um período de 24 horas. É importante considerar a ventilação do ambiente onde o MAX está, pois o tampo é resfriado pelas ventoinhas e expele o calor gerado pelas luzes no ambiente. Em um ambiente fechado sem ventilação, a temperatura ambiente pode subir gradativamente.

Verifique se o termostato do aquecedor está regulado para menos de 25°C.

Se você instalou um resfriador, verifique se ele está funcionando apropriadamente, que o termostato dele está ajustado para menos de 27°C e que a bomba do resfriador está funcionando apropriadamente.

Se você não instalou um resfriador, verifique se as ventoinhas da parte de trás estão ligadas e se funcionam corretamente, além de ver se o nível de água está entre os níveis adequados. Se as ventoinhas não funcionam, cheque o fusível.

Se seu resfriador, aquecedor, ventoinhas, nível de água, etc, estão todos funcionando corretamente, verifique se as ventoinhas, o fracionador de proteínas e as bombas de circulação estão funcionando de forma apropriada.

Se todos os equipamentos do MAX estão funcionando corretamente, a instalação de um resfriador pode ser necessária para manter a temperatura estável desejada.

Pag51

P As luzes do dia não estão acendendo e apagando todo dia como programado.

R. Veja a seção de operação de iluminação acima e assegure-se de que as luzes estão programadas na opção de semana inteira.

P Meu aquário é novo e o fracionador não parece estar funcionando.

R Se o aquário é novo ou você acaba de limpar o fracionador, enxágüe-o novamente. Deixe que o fracionador funcione por 48 horas antes de se preocupar. Fracionadores reagem a mudanças na densidade da água e outros resíduos químicos podem se formar no plástico durante o processo de moldagem. Apesar disso ser seguro para o aquário, pode impedir a eficácia do fracionador por alguns dias.

Lembre-se que seu fracionador funcionará apenas se a água contiver proteínas, pois ela se liga, à superfície das bolhas de ar e dão às bolhas a rigidez estrutural que elas precisam para subir pelo pescoço do fracionador e entrarem no copo de coleta. Se seu aquário estiver limpo, o fracionador não pode produzir espuma, independentemente de quanto você abra a entrada de ar.

P Meu fracionador está produzindo muita espuma “fraca” e agüada.

R Produção de excessiva quantidade de espuma assim – também conhecido como sobre-desnatação, é um fenômeno que indica a presença de substâncias químicas que precisam ser removidas pelo fracionador.

Suba o ajustador de espuma quanto for necessário e reduza o fluxo de ar, fechando a válvula de ar, até que você obtenha produção estável de espuma.

P Meu fracionador não está produzindo espuma ou ela e tão seca que acumula no pescoço.

R Enquanto o aquário for novo, a carga biológica é baixa e a quantidade de matéria orgânica é desprezível. Se seu MAX está completamente habitado, baixe o ajustador de espuma e abra a entrada de ar. Verifique o nível de água e aumente-o até a linha ideal.

Se mesmo assim você continuar com espuma leve, verifique se a entrada de ar do fracionador não está bloqueada.

P O nível de água no visor do compartimento do filtro está perto do mínimo, mas o nível de água do aquário está abaixo do ideal.

R Verifique a posição do escumador de superfície e ajuste se necessário para um nível abaixo do da superfície. Se o nível da água no compartimento da bomba ficar perto do mínimo, retire o meio filtrante de polimento fino e limpe-o vigorosamente, pois ele pode estar entupido.

Para ajuda adicional sobre a operação do MAX da Red Sea, por favor, visite o site do MAX da Red Sea (redsaemax.com) ou contate o atendimento ao cliente.

Pag53

P Porque há micro-bolhas no meu aquário?

R A maior razão para as bolhas é ar sendo puxado pela bomba de circulação. Verifique imediatamente o nível de água na câmara esquerda através do visor de nível. Se o nível de água estiver muito baixo, a bomba pode puxar ar e injetar micro-bolhas. Se essa for a situação, aja como descrito no parágrafo anterior.

Um pequeno nível de micro bolhas em aquários marinhos é normal e deve ser esperado. O intenso funcionamento do fracionador é o segredo para excelente qualidade de água, pois ele remove dejetos orgânicos antes deles serem quebrados e mantem alto nível de REDOX. Isso é atingido por supersaturar a água com ar, isso é, dissolver mais gás na água do que é normal para a temperatura e pressão do ambiente. Uma vez que a água super saturada deixa o fracionador, ela "relaxa" e libera o gás extra na forma de micro bolhas.

Você pode ter a ocorrência de micro bolhas se estiver usando água de torneira com condicionadores ou água natural. Muitos condicionadores, alguns sais sintéticos e impurezas encontradas na água natural aumentam a tensão de superfície da água e causam pequena proporção de bolhas que escapam da câmara do fracionador e vão para as bombas.

Sugerimos firmemente que você não use água de torneira. Se for usar, não use nenhum desclorinador ou condicionador. Permita que a água descanse por ao menos 24 horas antes de usar para que o cloro evapora naturalmente antes de colocar essa água no MAX.